

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

OGASAWARA, Shiro
 Daisan-Longev' Building
 3-11, Enokicho
 Suita-shi
 Osaka 564-0053
 JAPON



Date of mailing (day/month/year) 14 October 1999 (14.10.99)
--

Applicant's or agent's file reference PCT99-018
--

IMPORTANT NOTICE

International application No. PCT/JP99/01715	International filing date (day/month/year) 01 April 1999 (01.04.99)	Priority date (day/month/year) 03 April 1998 (03.04.98)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
CN,EP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
None

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 14 October 1999 (14.10.99) under No. WO 99/52278

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

This Page Blank (uspto)

E P

US

P C T

特許協力条約

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
 [PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 PCT99-018	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/01715	国際出願日 (日.月.年) 01.04.99	優先日 (日.月.年) 03.04.98
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 - この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 - この国際出願に含まれる書面による配列表
 - この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 - 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
 - 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 - 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
 - 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は 出願人が提出したものと承認する。
 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は 出願人が提出したものと承認する。
 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
 第 1 図とする。 出願人が示したとおりである. なし
 出願人は図を示さなかった。
 本図は発明の特徴を一層よく表している。

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int.Cl⁶ H04N5/44

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int.Cl⁶ H04N5/38-46

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP, 09-070026, A (株式会社東芝) 11. 3月. 19 97 (11. 03. 97) (ファミリーなし)	1, 16, 23, 27 2-15, 17-22, 24-26
X A	JP, 08-018523, A (株式会社日立製作所) 19. 1 月. 1996 (19. 01. 96) &US, 5740369	1, 16, 23, 27 2-15, 17-22, 24-26
A	JP, 08-317349, A (松下電器産業株式会社) 29. 11 月. 1996 (29. 11. 96) (ファミリーなし)	1-27

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す
もの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日
以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行
日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する
文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって
て出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理
論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以
上の文献との、当業者にとって自明である組合せに
よって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 29. 06. 99	国際調査報告の発送日 13.07.99
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 夏目 健一郎 5P 4227  電話番号 03-3581-1101 内線 3580

This Page Blank (uspto)

PCT

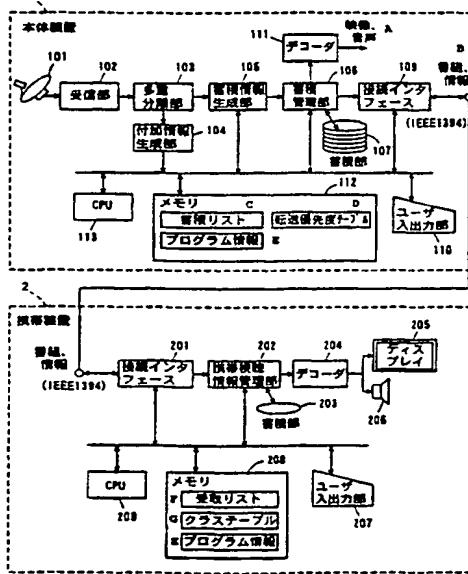
世界知的所有権機関
国際事務局
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 H04N 5/44	A1	(11) 国際公開番号 WO99/52278
		(43) 国際公開日 1999年10月14日(14.10.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/01715		
(22) 国際出願日 1999年4月1日(01.04.99)		
(30) 優先権データ 特願平10/91185 1998年4月3日(03.04.98) JP		
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)[JP/JP] 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006 Osaka, (JP)		
(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 片岡充照(KATAOKA, Mitsuteru)[JP/JP] 〒251-0002 神奈川県藤沢市大鋸3丁目4番2号 松下電器藤沢社宅B503 Kanagawa, (JP)		
(74) 代理人 弁理士 小笠原史朗(OGASAWARA, Shiro) 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町3番11号 第3ロンヂェビル Osaka, (JP)		

(54) Title: PORTABLE VIEWING SYSTEM

(54) 発明の名称 携帯視聴システム



1 ... MAIN DEVICE
2 ... PORTABLE DEVICE
102 ... RECEIVING UNIT
103 ... MULTIPLEX SEPARATING UNIT
104 ... ADDITIVE INFORMATION GENERATING UNIT
105 ... STORED INFORMATION GENERATING UNIT
106 ... STORAGE MANAGING UNIT
107 ... STORAGE UNIT
108 ... CONNECTION INTERFACE
110 ... USER INPUT/OUTPUT UNIT
111 ... DECODER
112 ... MEMORY
201 ... PORTABLE DEVICE VIEWING INFORMATION MANAGING UNIT
202 ... STORAGE UNIT
203 ... DISPLAY
204 ... DECODER
205 ... USER INPUT/OUTPUT UNIT
206 ... MEMORY
A ... VIDEO, AUDIO
B ... PROGRAM, INFORMATION
C ... STORAGE LIST
D ... TRANSFER PRIORITY TABLE
E ... PROGRAM INFORMATION
F ... RECEPTION LIST
G ... CLASS TABLE

(57) Abstract

A main device (1) receives program data provided through broadcasting, stores the program data therein, and transfers the stored program data to a portable device (2). A set of program data is composed of program components (video, audio, subtitle, etc.). The main device (1) sets the transfer priorities of the components, distributes the program components according to the transfer priorities in the time-axis direction, and transfer them. Thus, the possibility that at least one of the program components can be completely transferred to the portable device (2) is increased even if the data transfer is canceled in a short time. Therefore, the user can view the program to the end by reproducing the program component the transfer of which has been already completed.

(57)要約

本体装置1は、放送によって提供される番組データを受信し、受信した番組データを内部に蓄積し、蓄積した番組データを携帯装置2に転送する。ここで、1つの番組データは、複数の番組コンポーネント（映像、音声、字幕等）によって構成される。本体装置1は、1つの番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定し、設定された転送優先度の順番に各番組コンポーネントを時間軸方向に分散させて転送する。このような分散的なデータ転送を行えば、データ転送が短時間で打ち切られた場合であっても、何れかの番組コンポーネントが最後まで携帯装置2に転送される可能性が高くなる。従って、ユーザは、既に転送の終了している番組コンポーネントを再生することにより、番組の最後までその内容を鑑賞することができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スリランカ
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロ伐キア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シエラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SZ スウェーデン
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	TD チャード
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TG トーゴー
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TJ タジキスタン
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドバ	TZ タンザニア
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	TM トルコメニスタン
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR トルコ
CA カナダ	HR クロアチア	共和国	TT トリニダッド・トバゴ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	ML マリ	UA ウクライナ
CG コンゴー	ID インドネシア	MN モンゴル	UG ウガンダ
CH スイス	IE アイルランド	MR モーリタニア	US 米国
CI コートジボアール	IL イスラエル	MW マラウイ	UZ ウズベキスタン
CM カメルーン	IN インド	MX メキシコ	VN ヴィエトナム
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジェール	YU ユーロースラビア
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CU キューバ	JP 日本	NO ノルウェー	ZW ジンバブエ
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュージーランド	
CZ チェコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

明細書

携帯視聴システム

技術分野

本発明は、携帯視聴システムに関し、より特定的には、固定的または半固定的に据え置かれた本体装置で受信した番組データを、持ち運び可能な携帯装置に転送し、携帯装置側で番組データを再生してユーザに提供するような携帯視聴システムに関する。

背景技術

放送の多チャンネル化と通信による映像サービスの発展により、一般ユーザが受信可能な番組数は増大している。しかしながら、ユーザが1日の内で番組を視聴できる時間は限られており、視聴したい番組があっても必ずしも視聴することができないのが実情であった。

そこで、最近、ユーザの様々な空き時間（昼休み時間、移動時間等）を利用して番組が視聴できるような携帯視聴システムが提案されている。従来の携帯視聴システムは、家庭内に据え置かれた本体装置と、持ち運び可能な携帯装置とで構成される。本体装置は、少なくとも、放送によつて提供される番組データを受信する機能と、受信した番組データを内部に蓄積する機能と、蓄積された番組データを携帯装置に転送する機能とを備えている。

しかしながら、従来の携帯視聴システムでは、本体装置から携帯装置に番組データを転送するために長時間を要するという問題点があった。従って、ユーザが時間が無くて

データ転送を途中で打ち切ると、番組データが途中で途切れてしまい、視聴したい番組が最後まで視聴できないと言う不都合があった。

図18は、従来の携帯視聴システムで採用されているデータの転送方式を説明するための図である。以下には、図18を参照して、従来システムが有する問題点についてより具体的に説明する。

図18(a)は、放送される番組を構成するデータの時間的遷移を示している。図18(a)において、横軸は放送における時間経過を、縦軸は放送におけるビットレートを、それぞれ示している。すなわち、図18(a)は、時刻 t_0 から時刻 t_1 の間には番組1が、時刻 t_1 から時刻 t_2 にの間には番組2が、時刻 t_2 から時刻 t_3 の間には番組3が、それぞれ放送されることを示している。また、番組1、番組2および番組3は、いずれも音声、字幕、映像を番組コンポーネント(番組を構成するモノメディア)として持つ。簡単のため、番組2の放送時間長($t_2 - t_1$)と、番組3の放送時間長($t_3 - t_2$)とは等しく、番組1の放送時間長($t_1 - t_0$)は、番組2(または番組3)の放送時間長のちょうど2倍であるとする。また、各番組コンポーネントのビットレートは、番組によらず一定で、字幕のビットレート b_c と、音声のビットレート b_a と、映像のビットレート b_v との比は、1:2:4であるとする。

図18(b)は、従来の携帯視聴システムにおいて、本体装置から携帯装置に対して番組データを転送する際の時

間的遷移を示している。図 18 (b)において、横軸はデータ転送操作の時間経過を、縦軸は転送のビットレートを、それぞれ示している。この図 18 (b)に示されるように、時刻 t_4 から時刻 t_9 までの間に、番組 1、番組 2 および番組 3 の番組コンポーネントが転送される。ここでは、各番組コンポーネントの転送ビットレートが、図 18 (a)に示す放送時のビットレートと異なり、各番組コンポーネントのデータの性質に応じて時間軸方向に圧縮または伸張されているものの、基本的には、各番組コンポーネントの伝送順序は、放送時の伝送順序と相似形になっている。すなわち、時刻 t_4 から時刻 t_7 の間には番組 1 の全番組コンポーネントが、時刻 t_7 から時刻 t_8 の間には番組 2 の全番組コンポーネントが、時刻 t_8 から時刻 t_9 の間には番組 3 の全番組コンポーネントが、それぞれ転送される。そして、それぞれの番組の転送所要時間である ($t_7 - t_4$)、($t_8 - t_7$)、($t_9 - t_8$) の比は、放送時における番組の時間長 ($t_1 - t_0$)、($t_2 - t_1$)、($t_3 - t_2$) の比と同じ、 $2 : 1 : 1$ になる。また、字幕、音声、映像を合計した伝送の総ビットレートが、放送時の総ビットレートの α 倍になっているとすると、ある番組に注目した際の、放送の時間長と転送所要時間との比は、いずれも $\alpha : 1$ となる。

図 18 (c) は、従来の携帯視聴システムにおいて、番組データの転送を時刻 t_a で中断した場合を示している。ここで、時刻 t_a は、 $t_7 < t_a < t_8$ の条件を満たすものとする。番組データの転送が、番組 2 を転送している時

刻 t_7 と時刻 t_8 との間で中断されたため、携帯装置においては、番組 1 のデータと、番組 2 の先頭から時刻 t_a までのデータとが転送されているが、番組 2 のそれ以降データと、番組 3 全体のデータについては、字幕、音声、映像のいずれの番組コンポーネントについても全く転送が行われていない。これらの転送されていない部分については、ユーザは携帯装置を介して、何ら情報を得ることができず、その部分が視聴したい内容か否かの判断さえつかない。

発明の開示

それ故に、本発明の目的は、本体装置から携帯装置へのデータ転送が短時間で打ち切られた場合であっても、携帯装置側で、ユーザにとって必要最小限の再生品質を確保し得るような携帯視聴システムを提供することである。

本発明は、上記のような目的を達成するために、以下に述べるような特徴を有している。

本発明の第 1 の局面は、固定的または半固定的に据え置かれた本体装置で受信した番組データを、持ち運び可能な携帯装置で再生してユーザに提供するような携帯視聴システムであって、

本体装置は、

放送によって提供される番組データを受信する受信手段と、

受信手段によって受信された番組データを蓄積する一次蓄積手段と、

一次蓄積手段に蓄積された番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定する転送優先

度設定手段と、

一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、設定された転送優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら携帯装置に転送手段とを備え、

携帯装置は、

転送手段から分散して転送されてくる番組コンポーネントを蓄積する二次蓄積手段と、

二次蓄積手段に蓄積された番組コンポーネントから再生したい番組の番組データを再構築する再構築手段と、

再構築手段により再構築された番組データを再生する再生手段とを備えている。

上記のように、第1の局面によれば、本体装置で同時に受信した番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定し、設定された転送優先度の順序に従って各番組コンポーネントを時間軸方向に分散させながら携帯装置に転送するようにしているので、本体装置から携帯装置へのデータ転送が短時間で打ち切られた場合であっても、何れかの番組コンポーネントが最後まで携帯装置に転送されている可能性が高くなる。従って、ユーザは、既に転送の終了している番組コンポーネントを再生することにより、不完全ではあるが、番組の最後までその内容を鑑賞することができる。

本発明の第2の局面は、第1の局面に従属する局面であって、

転送優先度設定手段は、データ量の少ない番組コンポーネントが優先的に転送されるように、各番組コンポーネン

トに対して転送優先度を設定することを特徴とする。

上記のように、第2の局面によれば、本体装置から携帯装置に対し、データ量の少ない番組コンポーネントを優先的に転送するよう正在しているので、最初に送られる番組コンポーネントほど転送時間が短くなる。その結果、データ転送が同時期に打ち切られたときに、携帯装置が受け取っている番組コンポーネントの数を多くすることができる。

本発明の第3の局面は、第2の局面に従属する局面であって、

本体装置は、番組コンポーネントの各種類に対して予めデフォルトの転送優先度を定義するための転送優先度定義手段をさらに備えており、

転送優先度設定手段は、転送優先度定義手段に規定された定義に従って、各番組コンポーネントに対してデフォルトの転送優先度を設定することを特徴とする。

上記のように、第3の局面によれば、本体装置では、各番組コンポーネントに対し、その種類に対応して定義されたデフォルトの転送優先度を設定するよう正在しているので、各番組コンポーネントの性質に適した転送順序を決定することができる。

本発明の第4の局面は、第3の局面に従属する局面であって、

転送手段は、一次蓄積手段に蓄積された複数の番組データを一括して携帯装置に転送する場合、各番組データから同一の転送優先度が設定された番組コンポーネントを選択して1セットにまとめ、各セットの転送を設定された転送

優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら行うこととを特徴とする。

上記のように、第4の局面によれば、複数の番組データを一括して携帯装置に転送する場合、各番組単位毎にデータを転送するのではなく、各番組データから同一の転送優先度が設定された番組コンポーネントを選択して1セットにまとめ、各セットを設定された転送優先度の順序に従つて転送するようにしているので、各番組間で転送優先度が公平に分配され、携帯装置に到着する時間が各番組間でばらつくのを防止できる。

本発明の第5の局面は、第4の局面に従属する局面であつて、

転送優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

転送優先度設定手段は、各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を各クラス別にチェックし、当該チェック結果に基づいて、各クラス単位で各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を必要に応じて変更することを特徴とする。

上記のように、第5の局面によれば、番組コンポーネントの種類を複数のクラスに分類し、各クラス内で転送優先度をチェックをして必要に応じて変更を行うよう正在しているので、クラス単位で転送優先度の管理が行える。

本発明の第6の局面は、第5の局面に従属する局面であつて、

転送優先度設定手段は、同一クラスに属する番組コンポ

一ネットのいずれに対しても、そのクラスにおいて最高の転送優先度として定義されている値の転送優先度が設定されていない場合、そのクラスにおいて現時点で最も高い転送優先度が設定されている番組コンポーネントの転送優先度を、そのクラスにおいて最高の転送優先度として定義されている値に変更することを特徴とする。

上記のように、第6の局面によれば、各番組間で同一クラスに属する番組コンポーネントの種類にはらつきがある場合であっても、各クラスにおいて最初のセットを転送するときに、何らかの番組コンポーネントが携帯装置に届くように制御することができる。

本発明の第7の局面は、第1の局面に従属する局面であって、

本体装置は、受信手段によって受信された番組データの番組コンポーネントから新たな番組コンポーネントを生成する番組コンポーネント生成手段をさらに備え、

蓄積手段は、受信手段によって受信された番組データに、番組コンポーネント生成手段によって生成された番組コンポーネントを加えて蓄積することを特徴とする。

上記のように、第7の局面によれば、受信した番組コンポーネントから新たな番組コンポーネントを生成して転送することができる。このような操作は、例えば、受信した番組データが複数のレイヤに階層符号化されており各レイヤの番組コンポーネントを転送する場合や、受信した詳細映像から間引きされた非詳細映像を作成して転送する場合に有効である。

本発明の第8の局面は、第1の局面に従属する局面であって、

携帯装置は、再構築手段により再構築された番組データの何れかの番組コンポーネントのデータが、再生手段による再生の途中で途切れたとき、現在再生中でない他の番組コンポーネントによって再生を代替させる代替手段をさらに備えている。

上記のように、第8の局面によれば、データが途中までしか届かなかつたため、その再生が途切れ途切れた番組コンポーネントについては、他の番組コンポーネントを代替的に再生するようにしているので、ユーザは、最後まで番組を鑑賞することができる。

本発明の第9の局面は、第8の局面に従属する局面であって、

携帯装置は、番組コンポーネントの各種類に対して予め提示優先度を定義するための提示優先度定義手段をさらに備えており、

代替手段は、提示優先度定義手段に規定された定義に従って代替再生すべき番組コンポーネントを決定することを特徴とする。

上記のように、第9の局面によれば、携帯装置では、番組コンポーネントの各種類に対して定義された提示優先度に従って代替再生すべき番組コンポーネントを決定するよう正在しているので、各番組コンポーネントの性質に適した代替再生順序を決定することができる。

本発明の第10の局面は、第9の局面に従属する局面で

あって、

提示優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

代替手段は、再生の途切れた番組コンポーネントと同一のクラスに属する番組コンポーネントの中から代替再生すべき番組コンポーネントを決定することを特徴とする。

上記のように、第10の局面によれば、クラス別に代替再生順序を管理することができる。

本発明の第11の局面は、第1の局面に従属する局面であって、

本体装置と携帯装置は、相互に電気的に接続可能に構成されており、

転送手段は、一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、携帯装置に直接オンライン転送することを特徴とする。

上記のように、第11の局面によれば、本体装置と携帯装置とが相互に電気的に接続可能であるため、番組データをオンライン転送することができる。

本発明の第12の局面は、第11の局面に従属する局面であって、

本体装置は、

携帯装置が電気的に接続可能に装着される装着手段と

、
装着手段に携帯装置が装着されたとき、当該携帯装置に対して充電のための電力を供給する充電手段とをさらに備え、

携帯装置は、充電から供給される電力によって充電されるバッテリをさらに備えている。

上記のように、第12の局面によれば、番組データの転送と携帯装置の充電とを同時に行うことができる。

本発明の第13の局面は、第1の局面に従属する局面であって、

転送手段は、一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、記録媒体を介して、携帯装置にオフライン転送することを特徴とする。

上記のように、第13の局面によれば、本体装置から携帯装置へのデータ転送を、記録媒体を介してオフライン転送することができ、本体装置と携帯装置の物理的位置の制約を緩和すると共に、記録媒体を複数持つことで、実質的な記憶容量を増加させることができる。

本発明の第14の局面は、第13の局面に従属する局面であって、

本体装置は、携帯装置に転送すべき番組コンポーネントを、記録媒体に書き込むための書き込手段をさらに備え、

携帯装置は、記録媒体に記録された番組コンポーネントを読み出すための読み出手段をさらに備えている。

本発明の第15の局面は、第1の局面に従属する局面であって、

受信手段は、コンピュータネットワークを介して番組データを受信することを特徴とする。

本発明の第16の局面は、固定的または半固定的に据え置かれた状態で使用され、受信した番組データを持ち運び

可能な携帯装置に転送するための本体装置であって、
放送によって提供される番組データを受信する受信手段
と、

受信手段によって受信された番組データを蓄積する一次
蓄積手段と、

一次蓄積手段に蓄積された番組データを構成する各番組
コンポーネントに対して転送優先度を設定する転送優先度
設定手段と、

一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポー
ネントを、設定された転送優先度の順序に従って時間軸方
向に分散させながら携帯装置に転送手段とを備えている。

上記のように、第16の局面によれば、同時に受信した
番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送
優先度を設定し、設定された転送優先度の順序に従って各
番組コンポーネントを時間軸方向に分散させながら携帯装
置に転送するようにしているので、携帯装置へのデータ転
送が短時間で打ち切られた場合であっても、何れかの番組
コンポーネントが最後まで携帯装置に転送されている可能
性が高くなる。従って、ユーザは、既に転送の終了してい
る番組コンポーネントを再生することにより、不完全では
あるが、番組の最後までその内容を鑑賞することができる
。

本発明の第17の局面は、第16の局面に従属する局面
であって、

転送優先度設定手段は、データ量の少ない番組コンポー
ネントが優先的に転送されるように、各番組コンポーネン

トに対して転送優先度を設定することを特徴とする。

上記のように、第17の局面によれば、携帯装置に対し、データ量の少ない番組コンポーネントを優先的に転送するようになっているので、最初に送られる番組コンポーネントほど転送時間が短くなる。その結果、データ転送が同時期に打ち切られたときに、携帯装置が受け取っている番組コンポーネントの数を多くすることができる。

本発明の第18の局面は、第17の局面に従属する局面であって、

番組コンポーネントの各種類に対して予めデフォルトの転送優先度を定義するための転送優先度定義手段をさらに備えており、

転送優先度設定手段は、転送優先度定義手段に規定された定義に従って、各番組コンポーネントに対してデフォルトの転送優先度を設定することを特徴とする。

上記のように、第18の局面によれば、各番組コンポーネントに対し、その種類に対応して定義されたデフォルトの転送優先度を設定するようになっているので、各番組コンポーネントの性質に適した転送順序を決定することができる。

本発明の第19の局面は、第18の局面に従属する局面であって、

転送手段は、一次蓄積手段に蓄積された複数の番組データを一括して携帯装置に転送する場合、各番組データから同一の転送優先度が設定された番組コンポーネントを選択して1セットにまとめ、各セットの転送を設定された転送

優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら行うこととを特徴とする。

上記のように、第19の局面によれば、複数の番組データを一括して携帯装置に転送する場合、各番組単位毎にデータを転送するのではなく、各番組データから同一の転送優先度が設定された番組コンポーネントを選択して1セットにまとめ、各セットを設定された転送優先度の順序に従って転送するよう正在しているので、各番組間で転送優先度が公平に分配され、携帯装置に到着する時間が各番組間でばらつくのを防止できる。

本発明の第20の局面は、第19の局面に従属する局面であって、

転送優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

転送優先度設定手段は、各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を各クラス別にチェックし、当該チェック結果に基づいて、各クラス単位で各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を必要に応じて変更することを特徴とする。

上記のように、第20の局面によれば、番組コンポーネントの種類を複数のクラスに分類し、各クラス内で転送優先度をチェックをして必要に応じて変更を行うようにしているので、クラス単位で転送優先度の管理が行える。

本発明の第21の局面は、第20の局面に従属する局面であって、

転送優先度設定手段は、同一クラスに属する番組コンポ

ーネントのいずれに対しても、そのクラスにおいて最高の転送優先度として定義されている値の転送優先度が設定されていない場合、そのクラスにおいて現時点で最も高い転送優先度が設定されている番組コンポーネントの転送優先度を、そのクラスにおいて最高の転送優先度として定義されている値に変更することを特徴とする。

上記のように、第21の局面によれば、各番組間で同一クラスに属する番組コンポーネントの種類にはばらつきがある場合であっても、各クラスにおいて最初のセットを転送するときに、何らかの番組コンポーネントが携帯装置に届くように制御することができる。

本発明の第22の局面は、第16の局面に従属する局面であって、

受信手段によって受信された番組データの番組コンポーネントから新たな番組コンポーネントを生成する番組コンポーネント生成手段をさらに備え、

蓄積手段は、受信手段によって受信された番組データに、番組コンポーネント生成手段によって生成された番組コンポーネントを加えて蓄積することを特徴とする。

上記のように、第22の局面によれば、受信した番組コンポーネントから新たな番組コンポーネントを生成して転送することができる。このような操作は、例えば、受信した番組データが複数のレイヤに階層符号化されており各レイヤの番組コンポーネントを転送する場合や、受信した詳細映像から間引きされた非詳細映像を作成して転送する場合に有効である。

本発明の第23の局面は、固定的または半固定的に据え置かれた本体装置で受信した番組データを受け取って再生し、ユーザに提供するための携帯装置であって、

本体装置から分散して転送されてくる番組データ中の各番組コンポーネントを蓄積する二次蓄積手段と、

二次蓄積手段に蓄積された番組コンポーネントから再生したい番組の番組データを再構築する再構築手段と、

再構築手段により再構築された番組データを再生する再生手段とを備えている。

上記のように、第23の局面によれば、番組データの番組コンポーネントが本体装置から分散して送られてくる場合に、受け取った番組コンポーネントから再生したい番組の番組データを再構築して再生することができる。

本発明の第24の局面は、第23の局面に従属する局面であって、

再構築手段により再構築された番組データの何れかの番組コンポーネントのデータが、再生手段による再生の途中で途切れたとき、現在再生中でない他の番組コンポーネントによって再生を代替させる代替手段をさらに備えている。

上記のように、第24の局面によれば、データが途中までしか届かなかつたため、その再生が途切れ途切れた番組コンポーネントについては、他の番組コンポーネントを代替的に再生するようにしているので、ユーザは、最後まで番組を鑑賞することができる。

本発明の第25の局面は、第24の局面に従属する局面

であって、

番組コンポーネントの各種類に対して予め提示優先度を定義するための提示優先度定義手段をさらに備えており、

代替手段は、提示優先度定義手段に規定された定義に従って代替再生すべき番組コンポーネントを決定することを特徴とする。

上記のように、第25の局面によれば、携帯装置では、番組コンポーネントの各種類に対して定義された提示優先度に従って代替再生すべき番組コンポーネントを決定するようになっているので、各番組コンポーネントの性質に適した代替再生順序を決定することができる。

本発明の第26の局面は、第25の局面に従属する局面であって、

提示優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

代替手段は、再生の途切れた番組コンポーネントと同一のクラスに属する番組コンポーネントの中から代替再生すべき番組コンポーネントを決定することを特徴とする。

上記のように、第26の局面によれば、クラス別に代替再生順序を管理することができる。

本発明の第27の局面は、固定的または半固定的に据え置かれた本体装置で受信した番組データを、持ち運び可能な携帯装置に転送するための方法であって、

放送によって提供される番組データを受信するステップと、

受信手段によって受信された番組データを蓄積するステ

ップと、

蓄積された番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定するステップと、

蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、設定された転送優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら携帯装置に転送するステップとを備えている。

上記のように、第27の局面によれば、本体装置で同時に受信した番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定し、設定された転送優先度の順序に従って各番組コンポーネントを時間軸方向に分散させながら携帯装置に転送するようにしているので、本体装置から携帯装置へのデータ転送が短時間で打ち切られた場合であっても、何れかの番組コンポーネントが最後まで携帯装置に転送されている可能性が高くなる。従って、ユーザは、既に転送の終了している番組コンポーネントを再生することにより、不完全ではあるが、番組の最後までその内容を鑑賞することができる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1の実施形態に係る携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。

図2は、図1に示す本体装置1のメモリ112に格納される蓄積リストの一例を示す図である。

図3は、第1の実施形態の携帯視聴システムにおいて、本体装置1から携帯装置2に対して番組データを転送する際の本体装置側の動作を示すフローチャートである。

図4は、図3のフローチャートにおいて、サブルーチン

ステップ S 1 0 3 のより詳細な動作を示すフローチャートである。

図 5 は、図 1 に示す本体装置 1 のメモリ 1 1 2 に格納される転送優先度テーブルの一例を示す図である。

図 6 は、図 1 に示す携帯装置 2 のメモリ 2 0 8 に格納される受取リストの一例を示す図である。

図 7 は、第 1 の実施形態の携帯視聴システムにおいて、本体装置 1 から転送されてくる番組データを受け取る際の携帯装置 2 の動作を示すフローチャートである。

図 8 は、第 1 の実施形態の携帯視聴システムにおいて、携帯装置 2 における番組の再生動作を示すフローチャートである。

図 9 は、図 1 に示す携帯装置 2 のメモリ 2 0 8 に格納されるクラステーブルの一例を示す図である。

図 10 は、図 1 の携帯視聴システムにおけるデータ転送方式を説明するための図である。

図 11 は、図 1 の携帯視聴システムにおいて、転送するデータにダイジェスト映像を含む際の番組転送の時間的変遷を示す図である。

図 12 は、図 1 の本体装置 1 において、受信したデータにダイジェスト映像が含まれる場合に作成される蓄積リストの一例を示す図である。

図 13 は、図 1 の携帯装置 2 において、本体装置 1 から転送されてきたデータにダイジェスト映像が含まれている場合に作成される受取リストの一例を示す図である。

図 14 は、本発明の第 2 の実施形態に係る携帯視聴シス

テムの物理的構成を示す外観斜視図である。

図15は、本発明の第2の実施形態に係る携帯視聴システムの電気的構成を示すブロック図である。

図16は、本発明の第3の実施形態に係る携帯視聴システムの物理的構成を示す外観斜視図である。

図17は、本発明の第4の実施形態に係る携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。

図18は、従来の携帯視聴システムで採用されているデータの転送方式を説明するための図である。

発明を実施するための最良の形態

(本システムの概略説明)

以下に説明する各実施形態の携帯視聴システムは、家庭等に固定的または半固定的に据え置かれた本体装置と、持ち運び可能な携帯型の再生装置（以下、携帯装置と称す）とで構成される。本体装置は、少なくとも、放送（電波により送られてくる放送、有線の伝送路を介して送られてくる放送の両方を含む）によって提供される番組データを受信する機能（場合によっては、再生機能も含む）と、受信した番組データを内部に蓄積する機能と、蓄積した番組データを携帯装置にオンライン転送またはオフライン転送する機能とを備えている。選択された番組データをオンライン転送する場合、携帯装置は、本体装置に接続される。そして、携帯装置は、本体装置から転送してきた番組データを内部に蓄積すると共に、蓄積した番組データをユーザが望む時間に再生する。一方、番組データをオフライン転送する場合、本体装置は、内部に蓄積した番組データを、

一旦、記録媒体（ビデオテープ、書き換え可能な光ディスク、固体メモリカード等）に書き込む。そして、記録が終了した記録媒体は、本体装置から外されて、携帯装置にセットされる。従って、この場合、携帯装置は、セットされた記録媒体から所望の番組データを読み取って再生することになる。

ここで、本システムの最大の特徴は、本体装置から携帯装置へのデータ転送方法にある。すなわち、本システムでは、本体装置から携帯装置に対してデータを分散的に転送する。前述したように、1つの番組データは、通常、複数の番組コンポーネント（映像、音声、字幕等）によって構成される。そして、これら番組コンポーネントは、同時再生されるため、従来は携帯装置に同時転送するようになっていた。これに対し、本システムでは、1つの番組データを構成する各番組コンポーネントに対し、転送優先度を設定し、設定された転送優先度の順番に各番組コンポーネントを時間軸方向に分散させて転送するようになっている。

上記のような分散的なデータ転送を行えば、本体装置から携帯装置へのデータ転送が短時間で打ち切られた場合であっても、何れかの番組コンポーネントが最後まで携帯装置に転送されている可能性が高くなる。従って、ユーザは、既に転送の終了している番組コンポーネントを再生することにより、不完全ではあるが、番組の最後までその内容を鑑賞することができる。これに対し、前述した従来の携帯視聴システムでは、携帯装置へのデータ転送が短時間で打ち切られると、番組データの全ての番組コンポーネント

が最後まで転送されないため、ユーザは、番組の最後まで内容を鑑賞することができなかった。

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。図1において、本実施形態の携帯視聴システムは、本体装置1と、携帯装置2とを備えている。携帯装置2は、本体装置1に対して着脱自在に構成される。

本体装置1は、アンテナ101と、受信部102と、多重分離部103と、付加情報生成部104と、蓄積情報生成部105と、蓄積管理部106と、蓄積部107と、接続インターフェース109と、ユーザ入出力部110と、デコーダ111と、メモリ112と、C P U 113とを含む。

受信部102は、一般的なデジタル放送受信装置の構成要素であるチューナと復調器とを含み、アンテナ101で受けた放送波を受信して、デジタルストリームを出力する。このデジタルストリームには、映像情報、音声情報、付加情報等が多重化されている。デジタルストリームの具体的な形式としては、例えば、M P E G - 2 T S (T r a n s p o r t S t r e a m) でよい。ただし、M P E G - 2 T S および、M P E G - 2 T S による多重化は、国際規格であるM P E G - 2 S y s t e m s によって規格標準化されている。

多重分離部103は、例えばT S プロセッサ等で構成され、受信部102が出力するデジタルストリームを、映

像情報、音声情報、付加情報等に分離する。デジタルストリームがMPEG-2 TSである場合には、多重分離部103は、デジタルストリームの最小単位であるTSパケットを、TSパケットヘッダに書かれたパケットID(pid)の値に基づいて分類することで、多重化された映像情報、音声情報、付加情報等を分離する。

付加情報生成部104は、多重分離部103によって分離されたデジタルストリーム中の情報のうち、付加情報に関するものを入力し、付加情報を生成する。この付加情報のフォーマットは、例えば、国際規格であるDVB-SIで規定されるセクション形式をしている。DVB-SIでは、放送チャンネルに関する情報(pid等)や、EPG(電子番組ガイド)に関する情報の伝送方法を、セクション形式に基づくデータ形式として定義している。例えば、EPGに関する情報は、EIT(Event Information Table)と呼ばれるセクション形式で伝送される。セクション形式の情報の伝送では、送りたい情報を一定サイズ以下に分割し、繰り返し伝送する。このため、付加情報生成部104は、分割された情報を収集して一つのデータにまとめるとともに、内容が変更されたら更新を行うなどの処理を行う。

蓄積情報生成部105は、多重分離部103から入力される映像情報および音声情報を、蓄積部107へ蓄積するのに適した形式に変換し、蓄積管理部106に出力する。また、蓄積情報生成部105は、必要に応じて、多重分離部103から入力した映像情報に基づき、詳細映像情報と

、非詳細映像情報とを生成する。非詳細映像情報は、詳細映像情報よりも画質は落ちるが、データ量は少なくなっている。従って、非詳細映像情報の方が詳細映像情報よりも短時間で転送処理が完了する。

蓄積情報生成部105において、詳細映像情報および非詳細映像情報の両方が生成される第1の場合は、C P U 1 1 3 から蓄積情報生成部105に対して、非詳細映像情報を生成する旨の指示が与えられた場合である。この場合、蓄積情報生成部105は、多重分離部103から入力される映像情報を、そのまま詳細映像情報として出力する。また、蓄積情報生成部105は、多重分離部103から入力される映像情報の解像度を変更したり、間欠的にフレームを間引くことにより、非詳細映像情報生成して出力する。

蓄積情報生成部105において、詳細映像情報および非詳細映像情報の両方が生成される第2の場合は、多重分離部103から入力される映像情報が、元々詳細映像情報と共に非詳細映像情報を含んでいる場合である。このような場合としては、受信した映像情報が、階層符号化されている場合や、階層伝送方式によって送られてきた場合等が考えられる。これらの場合、多重分離部103から入力される映像情報は、画質の異なる複数のレイヤを持つことになる。そして、上位レイヤほど符号量が多く、画質が良好なものとなる。この場合、蓄積情報生成部105は、最上位レイヤの映像情報を、そのまま詳細映像情報として出力する。また、蓄積情報生成部105は、下位レイヤの映像情報を、非詳細映像情報として出力する。各レイヤに対応す

る映像情報を生成する方法については、一般的のディジタル放送受信機で用いられるレイヤ選択方法をそのまま用いることができる。

蓄積情報生成部 105 は、上記の非詳細映像情報を、ダイジェスト映像のための映像情報を蓄積管理部 106 に出力する。従って、C P U 113 は、蓄積部 107 に格納される非詳細映像情報を、ダイジェスト映像のための映像情報をとして管理することになる。なお、本実施形態では、映像のみについて詳細情報と非詳細情報を生成するようしているが、場合によっては、音声についても詳細情報と非詳細情報を生成するようにしても良い。

蓄積管理部 106 は、蓄積部 107 と相互に接続されており、C P U 113 の制御下で蓄積部 107 に対する情報の書き込みおよび読み出しを制御する。蓄積部 107 は、ハードディスクを用いた記憶装置や、D V D - R A M を用いた記憶装置等、比較的大容量の記憶装置で構成される。蓄積部 107 には、番組データが蓄積される。

接続インターフェース 109 は、本体装置 1 に対する他の機器の物理的かつ電気的な接続を可能にすると共に、映像・音声やその他のディジタル情報を他の機器との間で伝送するために用いられる。このような接続インターフェース 109 としては、I E E E 1 3 9 4 のインターフェースなど、ディジタル情報の一般的な入出力インターフェースでよい。

ユーザ入出力部 110 は、ユーザからの入力を受け付けたり、ユーザに対して機器の状態を提示したりする。この

のようなユーザ入出力部 110 は、一例として、赤外線リモコンとリモコン受光部、パイロットランプなどで構成される。ユーザへの情報提示は、デコーダ 111 から出力される映像情報に含まれる OSD (On Screen Display) を利用した GUI 操作によっても行われる。この場合、ユーザは、OSDを見ながら、リモコンに設けられたボタンを押すなどして、蓄積した番組の再生や消去、録画予約、転送する番組の設定などの操作を行う。

メモリ 112 には、本体装置 1 の動作に関する種々の情報が格納される。すなわち、メモリ 112 には、本体装置 1 の動作制御を実行するために用いられるプログラム情報、付加情報生成部 104 が出力する付加情報、蓄積部 107 に格納された情報の管理に用いる蓄積管理情報等が格納される。

CPU 113 は、本体装置 1 内の他の構成要素と相互に接続され、メモリ 112 に格納されるプログラム情報を実行することで、これらの構成要素を集中的に制御する。

携帯装置 2 は、接続インターフェース 201 と、携帯視聴情報管理部 202 と、蓄積部 203 と、デコーダ 204 と、ディスプレイ 205 と、スピーカ 206 と、ユーザ入出力部 207 と、メモリ 208 と、CPU 209 とを含む。

接続インターフェース 201 は、本体装置 1 の接続インターフェース 109 と物理的かつ電気的に接続され、映像・音声やその他のディジタル情報を本体装置 1 から受け取るために用いられる。このような接続インターフェース 201としては、IEEE1394 のインターフェースなど、ディジ

タル情報の一般的な入出力インターフェースでよい。

携帯視聴情報管理部 202 は、蓄積部 203 と相互に接続されている。蓄積部 203 は、ハードディスクを用いた記憶装置や、DVD-RAM を用いた記憶装置や、固体メモリを用いた記憶装置等で構成されるが、携帯装置 2 に内蔵されるものであるため、小型化が要望される。この蓄積部 203 には、本体装置 1 から転送されてくる番組のデータが蓄積される。

デコーダ 204 は、蓄積部 203 に蓄積された番組のデータを入力して、デコードすることにより、アナログの映像・音声信号に変換する。液晶表示装置や小型 CRT ディスプレイ等で構成されるディスプレイ 205 は、デコーダ 204 から出力されるアナログ映像信号を入力して対応する画像を表示する。スピーカ 206 は、デコーダ 204 から出力されるアナログ音声信号を入力して対応する音声を出力する。

ユーザ入出力部 207 は、ユーザからの入力を受け付けたり、ユーザに対して機器の状態を提示したりする。このようなユーザ入出力部 110 は、一例として、赤外線リモコンとリモコン受光部、パイロットランプなどで構成される。ユーザへの情報提示は、ディスプレイ 205 に表示される OSD を利用した GUI 操作によっても行われる。この場合、ユーザは、OSD を見ながら、リモコンに設けられたボタンを押すなどして、蓄積した番組の再生や消去、転送する番組の設定などの操作を行う。

メモリ 208 には、携帯装置 2 の動作に関する種々の情

報が格納される。すなわち、メモリ 208 には、携帯装置 2 の動作制御を実行するために用いられるプログラム情報、蓄積部 203 に格納された情報の管理に用いる蓄積管理情報等が格納される。

CPU 209 は、携帯装置 2 内の他の構成要素と相互に接続され、メモリ 208 に格納されるプログラム情報を実行することで、これらの構成要素を集中的に制御する。

図 2 は、本体装置 1 のメモリ 112 に格納される蓄積リストの構造の一例を示す図である。この蓄積リストは、本体装置 1 の蓄積部 107 に蓄積された番組データを管理するためのデータであり、テーブル構造を有している。すなわち、テーブルの 1 行が特定の番組の 1 つの番組コンポーネントを表現している。図 2 の蓄積リストは、一例として、蓄積部 107 が合計 8 個の番組コンポーネントを蓄積していることを表している。各行は、event_id、種別、サイズ、転送優先度の 4 つの属性からなっている。

属性「event_id」は、番組を識別するための属性情報である。ここでは簡単のため、番組 1、番組 2、番組 3 の event_id を順に 0x0001、0x0002、0x0003 としている。ただし、「0x」は、それに続く数字が 16 進数であることを表現している。

属性「種別」は、番組コンポーネントの種類を識別するための属性情報である。図 2 の蓄積リストにおける「C」、「A」、「V」は、それぞれ、字幕（Closed Caption）、音声（Audio）、詳細映像（Video）を表している。種別としては、これらの他に「D」

で表現されるダイジェスト映像があるが、これについては後述する。

属性「サイズ」は、対応する番組コンポーネントが蓄積部 107 上で占める領域の大きさを表している。ここで言うサイズの単位は、単純なバイト数でもよいし、固定サイズのブロックの数により表現されるブロック数でもよい。

属性「転送優先度」は、本体装置 1 から携帯装置 2 に番組データを転送する際に、各番組コンポーネントの転送順序を決定するための属性情報である。ここでは、値が小さいほど優先度が高いものとしている。

図 2 の属性のうち、event_id、種別、サイズは、番組を受信した際に、番組の付加情報として送られる情報から取得される。そして、転送優先度は、番組転送処理を行う際に決定される。

図 3 は、第 1 の実施形態の携帯視聴システムにおいて、本体装置 1 から携帯装置 2 に対して番組データを転送する際の本体装置側の動作を示すフローチャートである。この図 3 の処理は、本体装置 1 のメモリ 112 に格納されたプログラム情報を、本体装置 1 の CPU 113 が実行することにより実現される。以下、図 3 を参照して、携帯装置 2 に対して番組データを転送する際の本体装置 1 の動作を説明する。

まず、CPU 113 は、蓄積部 107 に格納された番組の中から最初の番組を選択する（ステップ S101）。蓄積部 107 にどのような番組が蓄積されているかは、メモリ 112 に格納された蓄積リスト（図 2 参照）を参照する

ことにより知ることができる。図 2 の蓄積リストによれば、番組 1、番組 2、番組 3 の 3 番組のデータが蓄積されているので、最初は、「番組 1」が選択される。次に、CPU 113 は、ステップ S101 で何れかの番組が選択されたか否かを判断する（ステップ S102）。この場合、ステップ S101 で「番組 1」が選択されたので、CPU 113 は、ステップ S103 の動作に進む。

上記ステップ S103において、CPU 113 は、ステップ S101 で選択された番組に対して、それを構成する番組コンポーネントのそれぞれの転送優先度を計算する。このサブルーチンステップ S103 の詳細は、図 4 に示されている。

図 4 を参照して、CPU 113 は、ステップ S101 で選択された、現在注目する番組（最初は、「番組 1」）に対し、それを構成する番組コンポーネントを順番に選択する（ステップ S201）。次に、CPU 113 は、ステップ S201 で何れかの番組コンポーネントが選択されたか否かを判断する（ステップ S202）。ステップ S201 で番組コンポーネントが選択された場合、CPU 113 は、ステップ S201 で選択した番組コンポーネントの転送優先度として、番組コンポーネントの各種別に対して予め規定されたデフォルト値を設定する（ステップ S203）。

図 5 は、番組コンポーネントの各種別に対する転送優先度のデフォルト値を規定した転送優先度テーブルを示している。この図 5 の転送優先度テーブルは、例えばメモリ 1

12に格納される。図5では、一例として、種別C、A、D、Vに対し、それぞれ、転送優先度のデフォルト値として、1、2、3、4が規定されている。また、図5の転送優先度テーブルでは、各種別に対してクラスが定義されている。ここで言うクラスとは、番組コンポーネントの種別を分類したものである。好ましくは、代替性のあるデータ同士が同一のクラスに分類される。例えば、音声は字幕によって代替させることができ、詳細映像はダイジェスト映像によって代替させることができる。上記ステップS203では、CPU113は、図5の転送優先度テーブルを参照して、番組コンポーネントのデフォルトの転送優先度を図2の蓄積リストに設定することになる。

上記ステップS203の終了後、CPU113は、ステップS201の動作へ戻り、現在注目する番組について、次の番組コンポーネントを選択する。そして、選択した番組コンポーネントの転送優先度を、図5の転送優先度テーブルを参照して設定する（ステップS203）。

上記ステップS201～S203の動作を繰り返し行い、現在注目する番組を構成する全ての番組コンポーネントについて、転送優先度の設定が終了すると、ステップS201で選択する番組コンポーネントが存在しなくなるので、CPU113は、ステップS202において、番組コンポーネントが選択されなかったと判断し、ステップS204の動作に進む。

上記ステップS204において、CPU113は、図5の転送優先度テーブル中に定義されたクラスを所定の順番

で選択する。ここでは、図5の転送優先度テーブルにおいて、「script」と「display」の2つのクラスが定義されているので、ステップS204の最初の実行時は「script」と「display」のいずれか一方が選択され、2回目の実行時はいずれか他方が選択され、3回目の実行時はいずれのクラスも選択されない。次に、CPU113は、ステップS204で何れかのクラスが選択されたか否かを判断する（ステップS205）。ステップS204で何れかのクラスが選択された場合、CPU113は、選択されたクラスにおいて最優先の転送優先度を持つものとして定義されている番組コンポーネントが、現在注目する番組に関して存在するか否かを判断する（ステップS206）。例えば、図5の転送優先度テーブルでは、「script」のクラスに分類される番組コンポーネントについては、種別「C」の転送優先度が「1」で、種別「A」の転送優先度が「2」と定義されているため、同一クラス中では、種別「C」の番組コンポーネントが最優先の転送優先度を有するものとして定義されている。同様に、「display」のクラスに分類される番組コンポーネントについては、種別「D」の番組コンポーネントが、同一クラス中で最優先の転送優先度「3」を持つものとして定義されている。従って、図5の転送優先度テーブルの定義に従えば、ステップS206では、現在選択されているクラスが「script」の場合は、現在注目する番組中に種別「C」の番組コンポーネントが存在するか否かを判断し、現在選択されているクラスが「display」

y」の場合は、現在注目する番組中に種別「D」の番組コンポーネントが存在するかを判断することになる。

現在注目する番組に関して、選択されたクラスの中で最優先の転送優先度を持つものとして定義されている番組コンポーネントが存在しない場合、CPU113は、現在選択されているクラスの番組コンポーネントの中で、最優先ではないが最も高い転送優先度を有する番組コンポーネントの転送優先度を、選択されたクラスの定義において最優先とされている値に更新する（ステップS207）。例えば、現在「script」のクラスが選択されており、かつ、現在注目する番組には種別「A」の番組コンポーネントのみが存在する場合、当該種別「A」の番組コンポーネントの転送優先度が、デフォルト値の「2」から同一クラス中で最優先の転送優先度として定義されている値「1」に更新される。同様に、現在「display」のクラスが選択されており、かつ、現在注目する番組には種別「V」の番組コンポーネントのみが存在する場合、当該種別「V」の番組コンポーネントの転送優先度が、デフォルト値の「4」から同一クラス中で最優先の転送優先度として定義されている値「3」に更新される。上記ステップS207の更新結果は、逐一図2の蓄積リストに反映される。すなわち、蓄積リスト中の該当の番組コンポーネントの転送優先度が更新される。その後、CPU113は、ステップS204の動作に戻る。なお、現在注目する番組に関して、選択されたクラスの中で最優先の転送優先度を持つものとして定義されている番組コンポーネントが存在する場合

、 C P U 1 1 3 は、 転送優先度の更新を行うことなく、 ステップ S 2 0 4 の動作に戻る。

次に、 C P U 1 1 3 は、 図 5 の転送優先度テーブルの中から次のクラスを選択し、 選択したクラスに対して定義された各種別の転送優先度を参照して、 現在注目する番組に関して、 各番組コンポーネントの転送優先度をデフォルト値から更新すべきか否かを判断し、 更新すべき場合は、 所定の値に更新する。

上記ステップ S 2 0 5 ~ S 2 0 7 の動作を繰り返し行い、 全てのクラスに対する処理が終了すると、 ステップ S 2 0 4 で選択するクラスが存在しなくなるので、 C P U 1 1 3 は、 ステップ S 2 0 5において、 クラスが選択されなかったと判断し、 図 4 のサブルーチン処理を終了し、 図 3 のメインルーチン処理に戻る。

再び図 3 を参照して、 C P U 1 1 3 は、 図 2 の蓄積リストの中から、 次の番組を選択し（ステップ S 1 0 1）、 選択した番組を構成する各番組コンポーネントに対し、 転送優先度を設定する（ステップ S 1 0 3）。 ステップ S 1 0 1 ~ 1 0 3 の動作を繰り返し行い、 蓄積リスト中の全ての番組の選択について転送優先度の設定が終了すると、 C P U 1 1 3 は、 次に選択すべき番組が無いと判断し（ステップ S 1 0 2）、 ステップ S 1 0 4 の動作に進む。

ステップ S 1 0 4において、 C P U 1 1 3 は、 転送優先度を示すカウンタ（以下、 転送優先度カウンタと称す）のカウント値 N に最優先の転送優先度を示す値 1 を初期設定する（ステップ S 1 0 4）。 次に、 C P U 1 1 3 は、 転送

優先度カウンタのカウント値 N が 5 であるか否かを判断する（ステップ S 1 0 5）。ここで、図 5 の転送優先度テーブルから転送優先度としては、1、2、3、4 の 4 つの値を探り得るので、N = 5 の場合は、全ての転送優先度を選択し終えたことを意味する。最初は、N = 1 であるので、C P U 1 1 3 は、N ≠ 5 と判断し、ステップ S 1 0 6 の動作に進む。

上記ステップ S 1 0 6において、C P U 1 1 3 は、転送優先度 N（最初は、N = 1）を有する番組コンポーネントを、図 2 の蓄積リスト中から 1 つ選択する。次に、C P U 1 1 3 は、ステップ S 1 0 6 で何らかの番組コンポーネントが選択されたか否かを判断する（ステップ S 1 0 7）。何らかの番組コンポーネントが選択された場合、C P U 1 1 3 は、ステップ S 1 0 6 で選択された番組コンポーネントに対応する蓄積リストの行から、「e v e n t _ i d」、「種別」、「サイズ」の属性情報を取り出し、携帯装置 2 に転送する（ステップ S 1 0 8）。次に、C P U 1 1 3 は、ステップ S 1 0 6 で選択された番組コンポーネントの本体データを蓄積部 1 0 7 から取り出し、携帯装置 2 に転送する（ステップ S 1 0 9）。その後、C P U 1 1 3 は、ステップ S 1 0 6 の動作に戻り、転送優先度 N を有する残余の番組コンポーネントを図 2 の蓄積リストから 1 つ選択し、選択した番組コンポーネントについての転送処理を行う。

上記ステップ S 1 0 6～S 1 0 9 の動作を繰り返し行い、転送優先度 N を有する全ての番組コンポーネントについ

ての転送動作が終了すると、C P U 1 1 3は、ステップS 1 0 6で選択する番組コンポーネントが存在しなくなつたことを判断し（ステップS 1 0 7）、転送優先度カウンタのカウント値Nを1だけインクリメントした後（ステップS 1 1 0）、ステップS 1 0 5の動作に戻る。次に、C P U 1 1 3は、更新後の転送優先度N（N=2）を有する番組コンポーネントについての転送処理を行う。

上記ステップS 1 0 5～S 1 0 9の動作を繰り返し行い、全ての転送優先度1～4についての番組コンポーネントの転送処理が終了すると、N=5となるので、C P U 1 1 3は、全ての転送処理が完了したことをステップS 1 0 5で判断し、その処理を終了する。

図6は、携帯装置2のメモリ208に格納される受取リストの構造を示す図である。この受取リストは、携帯装置2の蓄積部203に蓄積されたデータ（すなわち、本体装置1から転送されてきた番組データ）の格納状態を管理するためのデータであり、テーブル構造を有している。すなわち、テーブルの各行は、蓄積部203に格納された番組コンポーネントに対応している。また、テーブルの各行は、受取順序、オフセット、サイズ、e v e n t _ i d、種別、再生時間長の6個の属性を持っている。

属性「受取順序」は、本体装置1から各番組コンポーネントのデータを受け取った順序を表しており、その値は受取リスト中で重複しない。このため、受取順序は受取リストの各行を特定するキーとして用いることができる。

属性「オフセット」は、本体装置1から受け取ったデー

タ中における、受取リストの各行に対応する番組コンポーネントの存在する位置を表している。本体装置1から携帯装置2への全番組転送を一つのビットストリームもしくは一つのファイルと見なした場合、属性「オフセット」は、転送開始の先頭からのバイト数を表す。オフセットの値は、図2の蓄積リスト中の属性「サイズ」の場合と同様に、単純にバイト数で表現しても良いし、固定サイズのブロック数によって表現しても良い。

属性「サイズ」は、受取リストの各行に対応する番組コンポーネントが、携帯装置2の蓄積部203に占める領域の大きさを表している。この属性「サイズ」も、属性「オフセット」同様の単位で表現される。

属性「event_id」は、受取リストの各行に対応する番組コンポーネントの属する番組を識別するための属性情報である。

属性「種別」は、受取リストの各行に対応する番組コンポーネントの種別を識別するための属性情報である。

属性「再生時間長」は、受取リストの各行に対応する番組コンポーネントが、同一条件で再生されたときの再生時間長を表している。転送が何らかの原因により途中で途切れた場合には、転送されたデータのバイト数は、放送された同一番組コンポーネントのバイト数より少なくなる。その場合、属性「再生時間長」は、転送された分のデータに対応する時間の長さが代入される。

図7は、第1の実施形態の携帯視聴システムにおいて、本体装置1から転送されてくる番組データを受け取る際の

携帯装置 2 の動作を示すフローチャートである。この図 7 の処理は、携帯装置 2 のメモリ 208 に格納されたプログラム情報を、携帯装置 2 の C P U 209 が実行することにより実現される。この処理によって、本体装置 1 から転送される番組のデータが携帯装置 2 に格納されると共に、図 6 の受取リストが作成される。以下、図 7 を参照して、本体装置 1 から転送されてくる番組データを受け取る際の携帯装置 2 の動作を説明する。

まず、C P U 209 は、図 6 の受取リストを初期化する（ステップ S 301）。最も簡単な初期化の例は、受取リスト中の全ての行を削除し、同時に携帯装置 2 の蓄積部 203 に蓄積された番組のデータを削除することである。次に、C P U 209 は、変数 current_offset に値 0 を代入し、かつ変数 send_count に値 1 を代入する（ステップ S 302）。次に、C P U 209 は、本体装置 1 から転送されてくる、「サイズ」、「event_id」、「種別」の属性情報を受け取る（ステップ S 303）。このとき受け取る属性情報は、図 3 のステップ S 108 において転送されてくるものである。次に、C P U 209 は、ステップ S 303 で受け取るべきデータが存在するか否かを判断し（ステップ S 304）、存在しない場合にはその動作を終了する。一方、受け取るべきデータが存在する場合、C P U 209 は、蓄積部 203 の空き領域が、ステップ S 303 で得た「サイズ」の値より十分大きいか否かを判断し（ステップ S 305）、十分大きい場合にはステップ S 306 へ進み、そうでない場合にはステ

ップ S 3 0 3 へ戻る。

上記ステップ S 3 0 6において、C P U 2 0 9は、図 6 の受取リストに行を追加し、追加した行の属性「サイズ」、「e v e n t _ i d」、「種別」に、ステップ S 3 0 3 で得た対応する値を代入する。次に、C P U 2 0 9は、追加した行の属性「オフセット」に、変数 c u r r e n t _ o f f s e t の値を代入する（ステップ S 3 0 7）。次に、C P U 2 0 9は、変数 c u r r e n t _ o f f s e t にステップ S 3 0 3 で得た「サイズ」の値を加算する（ステップ S 2 0 8）。次に、C P U 2 0 9は、追加した行の属性「受取順序」に、変数 s e n d _ c o u n t の値を代入する（ステップ S 3 0 9）。次に、C P U 2 0 9は、変数 s e n d _ c o u n t の値を 1だけインクリメントする（ステップ S 3 1 0）。次に、C P U 2 0 9は、本体装置 1 から転送されてくる番組コンポーネントの本体データを受け取り、蓄積部 2 0 3 に格納する（ステップ S 3 1 1）。次に、C P U 2 0 9は、属性「再生時間長」を設定する（ステップ S 3 1 2）。なお、番組コンポーネントの本体データ自身に、単位提示時間あたりのデータビット数であるビットレートの値が付加情報として格納されているものとする。このとき、ステップ S 3 0 3 で受け取った「サイズ」の値を、上記のようにして得たビットレートで除算すると、再生時間長の値が換算により得られる。なお、番組の時間長の値を、「サイズ」などの場合と同様に、本体装置 1 から直接、データとして通知するようにしてもよい。次に、C P U 2 0 9は、受け取りが何らかの原因で途中で中

止されたか否かを判断し（ステップ S 3 1 3）、途中で中止された場合は、ステップ S 3 1 4 へ進む。それ以外の場合、C P U 2 0 9 は、ステップ S 3 0 3 の動作に戻る。受け取りの中止は、例えば、ユーザにより突然本体装置 1 と携帯装置 2 の接続が外された場合等が想定される。

上記ステップ S 3 1 4 において、C P U 2 0 9 は、蓄積部 2 0 3 に実際に格納された番組コンポーネントのサイズから、受取リストの属性「サイズ」の値を求め、再度設定する（ステップ S 3 1 4）。次に、C P U 2 0 9 は、受取リストの属性「サイズ」の値から、ステップ S 3 1 2 と同様の換算によって、再生時間長を得て、受取リストの「再生時間長」を再度設定する（ステップ S 3 1 5）。そして、C P U 2 0 9 は、受け取りの処理を終了する。

図 8 は、携帯装置 2 における番組の再生動作を示すフローチャートである。この処理は、携帯装置 2 のメモリ 2 0 8 に格納されたプログラム情報を、C P U 2 0 9 が実行することにより実現される。以下、図 8 を参照して、携帯装置 2 における番組の再生動作を説明する。

まず、番組再生時に使用するクラステーブルについて説明する。図 9 は、クラステーブルの一例を示している。このクラステーブルは、例えばメモリ 2 0 8 内に格納され、C P U 2 0 9 によって自由に参照され得る。図 9 に示すように、クラステーブルの各行は、番組コンポーネントの種別に対応しており、また各行は、「種別」、「クラス」、「提示優先度」の 3 つの属性を持っている。

図 9 において、属性「クラス」は、番組コンポーネント

の分類を表している。ここでは、2種類のクラス「script」および「display」が定義されている。また、クラステーブルの第1行目および第2行目は、字幕と音声とが同一のクラス「script」に属するインスタンスであることを表している。また、クラステーブルの第3行目および第4行目は、ダイジェスト映像と詳細映像とが同一のクラス「display」に属するインスタンスであることを表している。属性「提示優先度」は、同一のクラスに属する番組コンポーネントの複数の種別に対して、再生時にどれを優先してユーザに提示すべきであるかの順番を規定している。ここでは、提示優先度の値が小さいほど、優先度が高いようにしている。上記のようなクラステーブルは、再生中の番組コンポーネントが途中で途切れた場合に、代替再生すべき他の番組コンポーネントを検索するために参照される。

図8を参照して、CPU209は、まず、番組の表示および選択動作を実行する（ステップS401）。すなわち、CPU209は、図6の受取リストを参照することにより、蓄積部203に蓄積されている番組の一覧表を作成し、作成した一覧表をディスプレイ205に表示させる。そして、CPU401は、表示された一覧表の中から、再生したい番組をユーザによって選択させる。番組の選択は、ユーザ入出力部207を介して行われる。なお、ディスプレイ205に表示する番組の一覧表に番組名も含めたい場合は、本体装置1から携帯装置2に対して番組のデータを送る際に、各番組の番組名と共に、各番組名と「even

t _ i d 」との対応関係を示すデータも送るようにすればよい。この対応関係を示すデータとして E P G (E l e c t r i c P r o g r a m G u i d e ; 電子番組表)のために放送で送られる付加情報を用いることができる。次に、C P U 2 0 9 は、ステップ S 4 0 1 で選択された再生すべき番組に関し、受取リストに含まれる番組コンポーネントを全て抽出する(ステップ S 4 0 2)。次に、C P U 2 0 9 は、ステップ S 4 0 2 の抽出結果を基に、選択された番組を構成する番組コンポーネントの一覧表を作成し、作成した一覧表をディスプレイ 2 0 5 に表示させる(ステップ S 4 0 3)。応じて、ユーザは、表示された当該一覧表の中から、再生すべき 1 つまたは複数の番組コンポーネントを選択する。番組コンポーネントの選択は、ユーザ出入力部 2 0 7 を介して行われる。次に、C P U 2 0 9 は、ステップ S 4 0 3 で選択された全番組コンポーネントが同時に再生されるように準備する(ステップ S 4 0 4)。各番組コンポーネントを同時に再生することで、例えば、映像に含まれる人の唇の動きと喋っている音声との同期であるリップシンクを達成できる。

次に、C P U 2 0 9 は、ステップ S 4 0 4 で準備された番組コンポーネントの再生処理を実行する(ステップ S 4 0 5)。次に、C P U 2 0 9 は、再生中の番組コンポーネントの内、いずれかの番組コンポーネントの再生位置がデータの末尾に到達した否かを判断する(ステップ S 4 0 6)。番組コンポーネントの再生位置がデータの末尾に到達する事態としては、そのデータの再生を最後まで終了した

場合と、そのデータが途中で途切れた場合とが考えられる。いずれの番組コンポーネントの再生位置も末尾に到達していない場合、C P U 2 0 9は、ステップS 4 0 5の動作に戻り、引き続き再生処理を継続する。一方、いずれかの番組コンポーネントの再生位置が末尾に到達した場合、C P U 2 0 9は、ステップS 4 0 7の動作に進む。

上記ステップS 4 0 7において、C P U 2 0 9は、再生位置がデータの末尾に到達した番組コンポーネントに対し、その番組コンポーネントと同一クラスに属し、かつ他の番組コンポーネントの種別を、図9のクラステーブルに規定された提示優先度の順番に従って選択する。このときの動作をより詳細に説明すると、C P U 2 0 9は、まず図6の受取リストから再生中の番組を構成する全ての番組コンポーネントを抽出し、抽出した番組コンポーネントの中から、再生位置がデータの末尾に到達したとステップS 4 0 6で判断された番組コンポーネントと同一クラスに属するもののみを選別する。次に、C P U 2 0 9は、選別した番組コンポーネントの中から、再生位置がデータの末尾に到達した番組コンポーネントよりも低い提示優先度を有する番組コンポーネントを抜き出し、この抜き出した番組コンポーネントの中で最も高い提示優先度を有する番組コンポーネントの種別を選択する。例えば、今、種別「V」の番組コンポーネントを再生中に当該番組コンポーネントの再生位置がデータの末尾に到達した場合、C P U 2 0 9は、種別「V」と同一クラス「d i s p l a y」に属し、かつ種別「V」よりも低い提示優先度を有し、なおかつ最も高

い提示優先度を有する種別として、種別「D」を選択する。

次に、C P U 2 0 9は、ステップS 4 0 7で何らかの種別が選択されたか否かを判断する（ステップS 4 0 8）。ステップS 4 0 7で何らかの種別が選択された場合、C P U 2 0 9は、ステップS 4 0 7で選択された種別の番組コンポーネントが既に再生中であるか否かを判断する（ステップS 4 0 9）。本実施形態では、前述のステップS 4 0 3において、ユーザは、同一クラスに属する複数種別の番組コンポーネントを同時に選択できる構成になっている。そのため、ステップS 4 0 7で選択された種別の番組コンポーネントが既に再生中である事態が発生し得る。例えば、種別「D」と「V」の番組コンポーネントを同時に再生中に、種別「V」の番組コンポーネントの再生位置がデータの末尾に到達した場合、前述したように、ステップS 4 0 7では種別「D」の番組コンポーネントのデータが選択される。このような場合、同一種別の番組コンポーネントが重複再生される事態を防ぐため、C P U 2 0 9は、ステップS 4 0 5の動作に戻り、途中でデータの途切れた番組コンポーネントの代替再生を行わない。一方、ステップS 4 0 7で選択された種別の番組コンポーネントが未だ再生されていない場合、C P U 2 0 9は、途中で途切れた番組コンポーネントの替わりとして、当該選択された種別の番組コンポーネントの代替再生を開始する（ステップS 4 1 0）。このとき、C P U 2 0 9は、ステップS 4 0 7で選択された種別の番組コンポーネントの最初の部分から再生

を開始するのではなく、途中で途切れた番組コンポーネントの続きの部分から再生を開始する。例えば、字幕と音声とは同一クラスに属しているが、音声のデータが途中で途切れても、字幕を途切れた所の続きを替わりに再生すれば、例えば再生中の番組の台詞を耳では無理だが、目で見て鑑賞することができる。その後、CPU209は、ステップS405の動作に戻る。

一方、上記ステップS408において、何の種別も選択されなかつた場合、CPU209は、代替再生すべきコンポーネントが存在しないものとして、そのクラスの再生を終了する（ステップS411）。このような事態は、ユーザによって最初から提示優先度の最も低い種別が選択されていた場合に生じる。また、現在再生の対象となる番組の再生が最後まで到達した場合にもこのような事態が生じる。このとき、CPU209は、クラスごとに再生を行っているかを表すフラグ変数の値を再生終了を表す値に変更する。次に、CPU209は、全てのクラスにおいて再生中の番組コンポーネントが終了したか否かを判断する。この判断は、上記フラグ変数の値を参照することにより行われる。何れかのクラスにおいて再生中の番組コンポーネントが存在する場合、CPU209は、ステップS405の動作に戻り、引き続き他のクラスの再生処理を継続する。一方、現在再生の対象となる番組の再生が最後まで到達した場合は、全てのクラスにおいて再生中の番組コンポーネントが終了するため、CPU209は、番組の再生処理を終了する。

図10は、図1の携帯視聴システムにおけるデータ転送方式を説明するための図である。以下、図10を参照して、図1の携帯視聴システムにおけるデータ転送方式をより具体的に説明する。

図10(a)は、放送される番組を構成するデータの時間的遷移を示している。図10(a)において、横軸は放送における時間経過を、縦軸は放送におけるビットレートを、それぞれ示している。すなわち、図10(a)は、時刻 t_0 から時刻 t_1 の間には番組1が、時刻 t_1 から時刻 t_2 にの間には番組2が、時刻 t_2 から時刻 t_3 の間には番組3が、それぞれ放送されることを示している。また、番組1、番組2および番組3は、いずれも音声、字幕、映像を番組コンポーネント(番組を構成するモノメディア)として持つ。簡単のため、番組2の放送時間長($t_2 - t_1$)と、番組3の放送時間長($t_3 - t_2$)とは等しく、番組1の放送時間長($t_1 - t_0$)は、番組2(または番組3)の放送時間長のちょうど2倍であるとする。また、番組コンポーネントそれぞれのビットレートは、番組によらず一定で、字幕のビットレート b_c と、音声のビットレート b_a と、映像のビットレート b_v との比は、 $1 : 2 : 4$ であるとする。

図10(b)は、本体装置1から携帯装置2に対して番組のデータを転送する際の時間的遷移を示している。図10(b)において、横軸はデータ転送操作の時間経過を、縦軸は転送のビットレートを、それぞれ示している。また、転送開始時間を図18(b)に示す従来システムの場合

と同様に、時刻 t_4 とする。転送すべき総ビット数が図 1 8 の場合と等しいので、全てのデータの転送が完了する時刻は、従来システムと同様に時刻 t_9 となる。図 10 (b) では、時刻 t_4 から時刻 t_5 の間に、転送すべき全番組（番組 1、番組 2、番組 3）の字幕の部分がまず転送される。その次に、時刻 t_5 から時刻 t_6 の間に、転送すべき全番組の音声の部分が転送される。そして、最後に、時刻 t_6 から時刻 t_9 の間に、転送すべき全番組の映像の部分が転送される。このとき、放送時における字幕、音声、映像の各コンポーネントのビットレートの比が $1 : 2 : 4$ であったので、全番組の字幕を転送する所要時間 ($t_5 - t_4$)、音声を転送する所要時間 ($t_6 - t_5$)、映像を転送する所要時間 ($t_9 - t_6$) は、それぞれ、次式 (1)、(2)、(3) で表される。

$$(t_5 - t_4) = (t_9 - t_4) \times \{1 / (1 + 2 + 4)\} \dots (1)$$

$$(t_6 - t_5) = (t_9 - t_4) \times \{2 / (1 + 2 + 4)\} \dots (2)$$

$$(t_9 - t_6) = (t_9 - t_4) \times \{4 / (1 + 2 + 4)\} \dots (3)$$

また、 t_6 は、次式 (4) で表される。

$$t_6 = t_4 + [(t_9 - t_4) \times \{(1 + 2) / (1 + 2 + 4)\}] \dots (4)$$

図 10 (c) は、図 1 の携帯視聴システムにおいて、番組データの転送を時刻 t_a で中断した場合を示している。

ここで、時刻 t_a は、 $t_6 < t_a < t_9$ の条件を満たすものとする。番組データの転送が時刻 t_a で中断されたとしても、全ての番組に対して音声コンポーネントと字幕コンポーネントの転送は終了している。このとき、携帯装置で視聴すると、映像は視聴できないものの、字幕や音声は全て転送されているので、全く内容がわからない番組は存在しない。すなわち、映像は存在しないなりに、字幕と音声とを視聴することで、全ての番組を楽しむことができると言える。現実的には、映像のビットレートに比べ、字幕や音声のビットレートは極めて大きい。そのため、字幕コンポーネントと音声コンポーネントとを転送し終わる t_6 は、映像コンポーネントを含めた番組全体の転送が終了する時刻 t_9 に比べて、極めて早いタイミングで訪れるものと考えられる。すなわち、映像の転送の所要時間 ($t_9 - t_6$) は、字幕コンポーネントおよび音声コンポーネントの転送所要時間 ($t_6 - t_4$) に比べて極めて長い。このため、かなり早い段階で転送操作を中断したとしても、音声コンポーネントは全て転送されている可能性が高い。さらに、字幕コンポーネントは、テキストとして伝送されるので、音声コンポーネントよりもさらにビットレートを低くすることができる。このため、字幕コンポーネントについては、音声コンポーネントよりもさらに短い時間で全ての転送を完了することが可能となる。

図 1 1 は、図 1 の携帯視聴システムにおいて、転送するデータにダイジェスト映像を含む際の番組転送の時間的変遷を示している。すなわち、ここでは、図 1 0 の場合より

、やや複雑な場合を取り扱っている。

図11(a)は、放送される番組の情報についての時間的変遷を示している。ここで、番組1には詳細映像V1の中にダイジェスト映像D1が含まれており、番組2には字幕C2が含まれていない点が、図10(a)と異なっている。字幕C2が無い分のビットレートは、詳細映像V2で用いられており、他の番組と比べ字幕C2相当分だけビットレートが増えている。

図11(b)は、番組転送の時間的遷移を示している。まず、時刻t4から開始される転送において、時刻t10の時点で全ての番組に対して何らかの再生ができるだけの情報の転送が完了する。すなわち、番組1、3に対しては字幕、番組2に対しては音声が転送されている。なお、時刻t4から時刻t10の間に転送される番組コンポーネントは、図12の蓄積リストで転送優先度が1であるもの全てである。

次に、時刻t10から時刻t11の間に、クラスが「script」の番組コンポーネントのうち、時刻t10以前に転送されなかつたものの転送が行われる。番組2の音声については、時刻t10までに転送が完了しているので、この段階では転送を行わない。なお、時刻t10から時刻t11の間に転送される番組コンポーネントは、図12の蓄積リストで転送優先度が2であるもの全てである。

そして、時刻t11からは、映像が転送される。まず、番組1のダイジェスト映像D1が転送される。ダイジェスト映像は、詳細映像と意味的には同じ内容であるが、情報

量が少ないものである。情報量が少ないという意味は、例えば、画面の解像度が低いとか、数秒間に 1 フレームといった時間軸に対する解像度が低いなどの状態を表す。

詳細映像の符号化が、M P E G - 2 V i d e o で定義される解像度スケーラビリティといった、複数の階層の映像が同時に符号に含まれる階層符号化である場合には、特定の階層の符号を選択的に抽出することにより、ダイジェスト映像のデータを得ることができる。また、階層化伝送方式による符号化についても、階層符号化と同様に扱える。あるいは、日本のデジタル放送方式で用いられる番組インデックス符号などにより、番組の時間軸上的一部分であるシーンが指定される場合、インデックスにより指定された 1 つまたは複数のシーンがより重要な部分であるとして、その部分の映像のみを切り出すことで、ダイジェスト映像として取り扱うことも考えられる。この際、切り出されなかった部分については映像データが存在しないが、存在する最後のフレームを表示したり、黒くブラックアウトさせて表示することで、番組コンポーネントとして継続した 1 つのものであるとみなすことができる。

時刻 t_{11} から t_{12} の間に、映像が一通り転送される。すなわち、番組 2 と 3 については詳細な映像が、番組 1 については、意味的には同じ内容であるが情報量の少ないダイジェスト映像が転送される。時刻 t_{12} の時点で、全ての番組に対し何らかの映像を鑑賞することができる。なお、時刻 t_{11} から時刻 t_{12} の間に転送される番組コンポーネントは、図 12 の蓄積リストで転送優先度が 3 であ

るもの全てである。

最後に、時刻 t_{12} から、番組 1 の詳細映像 V_1 の転送が開始される。時刻 t_{12} からの転送では図 12 の蓄積リストで転送優先度が 4 であるものが転送される。番組 1 の詳細映像 V_1 は、時刻 t_{13} で転送が完了する予定であったが、時刻 t_{12} と時刻 t_{13} のちょうど真ん中の時刻 t_b で転送が中断されたとする。すなわち、番組 1 のクラス「`display`」の番組コンポーネントについては、ダイジェスト映像は全編転送されたことになるが、詳細映像は前半分しか転送されていない。このような不測の事態により、データ転送の中止が起こった場合であっても、上述したように、全ての番組について既に何らかの映像情報が転送されているため、ユーザは、何らかの映像を鑑賞することができる。また、データ転送の中止がより早い時点で生じた場合であっても、ユーザは、字幕（さらには音声）を鑑賞することができる。

図 12 は、図 1 の本体装置 1において、受信したデータにダイジェスト映像が含まれる場合に作成される蓄積リストの一例を示している。図 12において、番組 1 は、ダイジェスト映像を番組コンポーネント（蓄積リストの 3 行目）。受取リストでは受取順序第 6 番目の番組コンポーネント）に含んでいる。このため、図 4 で説明した転送優先度を判断する処理（ステップ S206）において、「`display`」クラスの定義で最優先の転送優先度を持つダイジェスト映像が存在するので、転送優先度を書き換えるステップ S207 の処理が実行されない。このため「`display`

l a y」クラスの番組コンポーネントの種別である、ダイジェスト映像「D」と、詳細映像「V」の両方に対して、デフォルトの転送優先度の値が格納されている。また、番組2では、「script」クラスの定義で最優先の転送優先度を持つ字幕が存在しないので、ステップS207により、音声「A」の転送優先度が「script」クラスの定義で最優先の値1に変更される。

図13は、図1の携帯装置2において、本体装置1から転送されてきたデータにダイジェスト映像が含まれている場合に作成される受取リストの一例を示している。図13において、携帯装置2は、番組1に対し、ダイジェスト映像については30分全部を受け取っているが、詳細映像については前半の15分しか受け取っていない。このため、図8で説明した番組の再生処理（ステップS405）において詳細映像と音声の再生が開始されてから15分後に、ステップS406で詳細映像がデータの末尾に到達する。そこで、ステップS407で、15分目以降の「display」クラスの番組コンポーネントであるダイジェスト映像が見つけられ、ステップS410で詳細映像の代替として続きの再生が始められる。これは、ユーザからみれば、番組1については、再生画像の品質が再生を開始してから15分経過した時点で悪くなるものの、内容的には鑑賞を継続できることになる。

（第2の実施形態）

図14は、本発明の第2の実施形態に係る携帯視聴システムの物理的構成を示す外観斜視図である。また、図15

は、本発明の第2の実施形態に係る携帯視聴システムの電気的構成を示すブロック図である。図14および図15において、本体装置1は、処理部1aと、充電部1bと、携帯装置2を乗せることができるとクレードル（ゆりかご）状の箱（以下、クレードルと称す）1cとを備えている。また、携帯装置2は、処理部2aと、バッテリ2bと、接続接点2cとを備えている。処理部1aは、図1に示す本体装置1と同様の構成を有している。また、処理部2aは、図1に示す携帯装置2と同様の構成を有している。

クレードル1cに携帯装置2を乗せることによって、携帯装置2は接続接点2cを介して本体装置1と電気的に接続される。また、この間、接続接点2cを通じて本体装置1に含まれる充電部1bにより、携帯装置2に含まれるバッテリ2bが充電される。携帯装置2は、比較的消費電力が大きいため、バッテリ2bとしては、充電可能ないわゆる2次電池を用いるのが一般的である。このため、例えば毎日定期的にバッテリ2bを充電する必要があり、そのために、携帯装置2を何らかの充電器に物理的に接続することは必要不可欠な作業である。第2の実施形態によれば、いずれにせよ必要となる充電のための物理的接続を行う際に、番組などの情報を同時に転送することができる利点がある。このため、転送のために新たな接続作業を行う必要がなく、利便性が大幅に向上する。なお、充電部1bが充電の電流を監視することで接続開始を検出し、これを処理部1aに通知して番組の転送処理を開始するようにしてもよい。この際、クレードル1cに携帯装置2を乗せるだけ

で転送が自動的に開始され利便性が更に向上する。

(第3の実施形態)

図16は、本発明の第3の実施形態に係る携帯視聴システムの物理的構成を示す外観斜視図である。図16において、本実施形態の携帯視聴システムでは、本体装置1から携帯装置2へのデータ転送は、記録媒体3を媒介として間接的に行われる。すなわち、記録媒体3は、本体装置1に装着されたときに番組などの情報が書き込まれ、携帯装置2に装着されたときに内部に格納した番組の情報などが読み出される。このように、第3の実施形態では、番組の転送やその他の情報のやり取りを、記録媒体3を介して第1の実施形態と同様に行うことができる。記録媒体3は、例えば、P C M C I A規格のハードディスクカードや半導体記録カードである。

第3の実施形態において、本体装置1は、D V B - C I (Digital Video Broadcasting - Common Interface)のスロットを持つデジタル放送受信機を備えている。D V B - C Iは、欧州の標準化団体D V Bにより標準化された規格であり、P C M C I Aのスロットを受信機に搭載し、スロットにP C M C I A規格のP Cカードのデスクランプラを挿入し得ることが規定されている。従って、受信機に複数のスロットを設け、複数枚のデスクランプラを挿入することによって、複数の暗号化方式に対応することができる。ところで、D V B - C Iでは、物理的、電気的なインターフェースとしてノート型P C(パーソナルコンピュータ)にも標準搭

載されているPCMciaを用いている。受信機の構成によつては、既存のデジタル放送受信機のソフトウェアを放送によるダウンロードなどで更新するだけで、図1の本体装置1と同様の機能を実現することもできる。

また、第3の実施形態において、携帯装置2は、ノート型PCが用いられる。昨今のCPUの性能向上などによつて、例えばMPEG-2の映像・音声は、ソフトウェア処理を行うだけでデコードすることが可能になっている。このため、既存のノート型PCに、携帯装置の処理を行うコンピュータプログラムをインストールするだけで、図1の携帯装置2と同様の動作を実現することができる。なお、上記コンピュータプログラムは、例えば本体装置1によつて記録媒体3にファイルとして書き込まれ、携帯装置2で読み出されて実行される。このような方法によれば、携帯装置2でプログラム入手するために、ネットワークからプログラムをダウンロードするといった特別な操作を必要としない。

図17は、本発明の第4の実施形態に係る携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。第4の実施形態では、本体装置1の情報ソースとして、放送ではなく、インターネットなどのコンピュータネットワーク4からの放送型サービスを想定している。

第4の実施形態において、本体装置1は、コンピュータネットワーク4との間でデータをやりとりするために用いられるモ뎀1dと、PC(パーソナルコンピュータ)1eと、MD(Mini Disc)デッキ1fとを備えて

いる。モデム 1 d、P C 1 e、M D デッキ 1 f の間は、I E E E 1 3 9 4 等の高速ディジタルインターフェースにより相互に接続されている。ここで、P C 1 e は、所定のコンピュータプログラムを実行することにより、図 1 の本体装置 1 と同様の機能を果たす。記録媒体 3 としては、M D などのパッケージメディアが用いられる。

第 4 の実施形態において、携帯装置 2 は、M D ドライブ 2 d と、撮像部 2 e と、符号化部 2 f と、再生部 2 g と、ディスプレイ 2 h と、スピーカ 2 i と、C P U 2 j とを備えた音声再生対応型のデジタルスチルカメラとして構成されている。なお、C P U 2 j は、所定の回路ブロック（例えば、M D ドライブ 2 d、撮像部 2 e、符号化部 2 f）の動作を制御する。そして、このデジタルスチルカメラが備えるC P U 2 j を、所定のコンピュータプログラムに従って動作させることにより、このデジタルカメラが通常のカメラ動作に加えて図 1 の携帯装置 2 と同様の機能を果たすように構成されている。なお、記録媒体 3 として M D 以外のものを用いても良いし、本体装置 1 に携帯装置 2 を接続可能な構成とし、携帯装置 2 が本体装置 1 から直接データを受け取るようにしてても良い。

なお、以上説明した各実施形態では、本体装置 1 に蓄積された全ての番組のデータを携帯装置 2 に転送するようにしているが、本体装置 1 に蓄積された番組のデータの中からユーザによって選択された番組のデータのみを携帯装置 2 に転送するようにしても良い。この場合、本体装置 1 から携帯装置 2 対して予め E P G (電子番組ガイド) データ

を転送しておき、携帯装置 2において、ユーザが番組ガイドを見ながら暇な時間に本体装置 1から受け取りたい番組データを前もって指定おくこともできる。すなわち、本体装置 1は、携帯装置 2が装着されたとき、携帯装置 2で前もって指定された番組を認識し、該当する番組のデータのみを携帯装置 2に転送する。

産業上の利用可能性

本発明は、本体装置で受信して蓄積した番組を携帯装置で簡易に楽しみたいような場合に適している。

請求の範囲

1. 固定的または半固定的に据え置かれた本体装置で受信した番組データを、持ち運び可能な携帯装置で再生してユーザに提供するような携帯視聴システムであって、

前記本体装置は、

放送によって提供される番組データを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された番組データを蓄積する一次蓄積手段と、

前記一次蓄積手段に蓄積された番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定する転送優先度設定手段と、

前記一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、前記設定された転送優先度の順序に従つて時間軸方向に分散させながら前記携帯装置に転送手段とを備え、

前記携帯装置は、

前記転送手段から分散して転送されてくる番組コンポーネントを蓄積する二次蓄積手段と、

前記二次蓄積手段に蓄積された番組コンポーネントから再生したい番組の番組データを再構築する再構築手段と、

前記再構築手段により再構築された番組データを再生する再生手段とを備える、携帯視聴システム。

2. 前記転送優先度設定手段は、データ量の少ない番組

コンポーネントが優先的に転送されるように、各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定することを特徴とする、請求項1に記載の携帯視聴システム。

3. 前記本体装置は、前記番組コンポーネントの各種類に対して予めデフォルトの転送優先度を定義するための転送優先度定義手段をさらに備えており、

前記転送優先度設定手段は、前記転送優先度定義手段に規定された定義に従って、各番組コンポーネントに対して前記デフォルトの転送優先度を設定することを特徴とする、請求項2に記載の携帯視聴システム。

4. 前記転送手段は、前記一次蓄積手段に蓄積された複数の番組データを一括して前記携帯装置に転送する場合、各番組データから同一の転送優先度が設定された番組コンポーネントを選択して1セットにまとめ、各セットの転送を設定された転送優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら行うことを特徴とする、請求項3に記載の携帯視聴システム。

5. 前記転送優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

前記転送優先度設定手段は、各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を各クラス別にチェックし、当該チェック結果に基づいて、各クラス単位で各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を必要に応じて変更することを特徴とする、請求項4に記載の携帯視聴システム。

6. 前記転送優先度設定手段は、同一クラスに属する番

組コンポーネントのいずれに対しても、そのクラスにおいて最高の転送優先度として定義されている値の転送優先度が設定されていない場合、そのクラスにおいて現時点で最も高い転送優先度が設定されている番組コンポーネントの転送優先度を、そのクラスにおいて最高の転送優先度として定義されている値に変更することを特徴とする、請求項5に記載の携帯視聴システム。

7. 前記本体装置は、前記受信手段によって受信された番組データの番組コンポーネントから新たな番組コンポーネントを生成する番組コンポーネント生成手段をさらに備え、

前記蓄積手段は、前記受信手段によって受信された番組データに、前記番組コンポーネント生成手段によって生成された番組コンポーネントを加えて蓄積することを特徴とする、請求項1に記載の携帯視聴システム。

8. 前記携帯装置は、前記再構築手段により再構築された番組データの何れかの番組コンポーネントのデータが、前記再生手段による再生の途中で途切れたとき、現在再生中でない他の番組コンポーネントによって再生を代替させる代替手段をさらに備える、請求項1に記載の携帯視聴システム。

9. 前記携帯装置は、前記番組コンポーネントの各種類に対して予め提示優先度を定義するための提示優先度定義手段をさらに備えており、

前記代替手段は、前記提示優先度定義手段に規定された定義に従って代替再生すべき番組コンポーネントを決定す

ることを特徴とする、請求項 8 に記載の携帯視聴システム。

10. 前記提示優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

前記代替手段は、前記再生の途切れた番組コンポーネントと同一のクラスに属する番組コンポーネントの中から代替再生すべき番組コンポーネントを決定することを特徴とする、請求項 9 に記載の携帯視聴システム。

11. 前記本体装置と前記携帯装置は、相互に電気的に接続可能に構成されており、

前記転送手段は、前記一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、前記携帯装置に直接オンライン転送することを特徴とする、請求項 1 に記載の携帯視聴システム。

12. 前記本体装置は、

前記携帯装置が電気的に接続可能に装着される装着手段と、

前記装着手段に前記携帯装置が装着されたとき、当該携帯装置に対して充電のための電力を供給する充電手段とをさらに備え、

前記携帯装置は、前記充電から供給される電力によって充電されるバッテリをさらに備える、請求項 11 に記載の携帯視聴システム。

13. 前記転送手段は、前記一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、記録媒体を介して、前記携帯装置にオフライン転送することを特徴とする、

請求項 1 に記載の携帯視聴システム。

1 4 . 前記本体装置は、前記携帯装置に転送すべき番組コンポーネントを、前記記録媒体に書き込むための書き込み手段をさらに備え、

前記携帯装置は、前記記録媒体に記録された番組コンポーネントを読み出すための読み出し手段をさらに備える、請求項 1 3 に記載の携帯視聴システム。

1 5 . 前記受信手段は、コンピュータネットワークを介して番組データを受信する、請求項 1 に記載の携帯視聴システム。

1 6 . 固定的または半固定的に据え置かれた状態で使用され、受信した番組データを持ち運び可能な携帯装置に転送するための本体装置であって、

放送によって提供される番組データを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された番組データを蓄積する一次蓄積手段と、

前記一次蓄積手段に蓄積された番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定する転送優先度設定手段と、

前記一次蓄積手段に蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、前記設定された転送優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら前記携帯装置に転送手段とを備える、本体装置。

1 7 . 前記転送優先度設定手段は、データ量の少ない番組コンポーネントが優先的に転送されるように、各番組コ

ンポーネントに対して転送優先度を設定することを特徴とする、請求項16に記載の本体装置。

18. 前記番組コンポーネントの各種類に対して予めデフォルトの転送優先度を定義するための転送優先度定義手段をさらに備えており、

前記転送優先度設定手段は、前記転送優先度定義手段に規定された定義に従って、各番組コンポーネントに対して前記デフォルトの転送優先度を設定することを特徴とする、請求項17に記載の本体装置。

19. 前記転送手段は、前記一次蓄積手段に蓄積された複数の番組データを一括して前記携帯装置に転送する場合、各番組データから同一の転送優先度が設定された番組コンポーネントを選択して1セットにまとめ、各セットの転送を設定された転送優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら行うことを特徴とする、請求項18に記載の本体装置。

20. 前記転送優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

前記転送優先度設定手段は、各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を各クラス別にチェックし、当該チェック結果に基づいて、各クラス単位で各番組コンポーネントに対して設定されたデフォルトの転送優先度を必要に応じて変更することを特徴とする、請求項19に記載の本体装置。

21. 前記転送優先度設定手段は、同一クラスに属する番組コンポーネントのいずれに対しても、そのクラスにお

いて最高の転送優先度として定義されている値の転送優先度が設定されていない場合、そのクラスにおいて現時点で最も高い転送優先度が設定されている番組コンポーネントの転送優先度を、そのクラスにおいて最高の転送優先度として定義されている値に変更することを特徴とする、請求項20に記載の本体装置。

22. 前記受信手段によって受信された番組データの番組コンポーネントから新たな番組コンポーネントを生成する番組コンポーネント生成手段をさらに備え、

前記蓄積手段は、前記受信手段によって受信された番組データに、前記番組コンポーネント生成手段によって生成された番組コンポーネントを加えて蓄積することを特徴とする、請求項16に記載の本体装置。

23. 固定的または半固定的に据え置かれた本体装置で受信した番組データを受け取って再生し、ユーザに提供するための携帯装置であって、

前記本体装置から分散して転送されてくる番組データ中の各番組コンポーネントを蓄積する二次蓄積手段と、

前記二次蓄積手段に蓄積された番組コンポーネントから再生したい番組の番組データを再構築する再構築手段と、

前記再構築手段により再構築された番組データを再生する再生手段とを備える、携帯装置。

24. 前記再構築手段により再構築された番組データの何れかの番組コンポーネントのデータが、前記再生手段による再生の途中で途切れたとき、現在再生中でない他の番組コンポーネントによって再生を代替させる代替手段をさ

らに備える、請求項 2 3 に記載の携帯装置。

25. 前記番組コンポーネントの各種類に対して予め提示優先度を定義するための提示優先度定義手段をさらに備えており、

前記代替手段は、前記提示優先度定義手段に規定された定義に従って代替再生すべき番組コンポーネントを決定することを特徴とする、請求項 2 4 に記載の携帯装置。

26. 前記提示優先度定義手段において、番組コンポーネントの各種類は、複数のクラスに分類されており、

前記代替手段は、前記再生の途切れた番組コンポーネントと同一のクラスに属する番組コンポーネントの中から代替再生すべき番組コンポーネントを決定することを特徴とする、請求項 2 5 に記載の携帯装置。

27. 固定的または半固定的に据え置かれた本体装置で受信した番組データを、持ち運び可能な携帯装置に転送するための方法であって、

放送によって提供される番組データを受信するステップと、

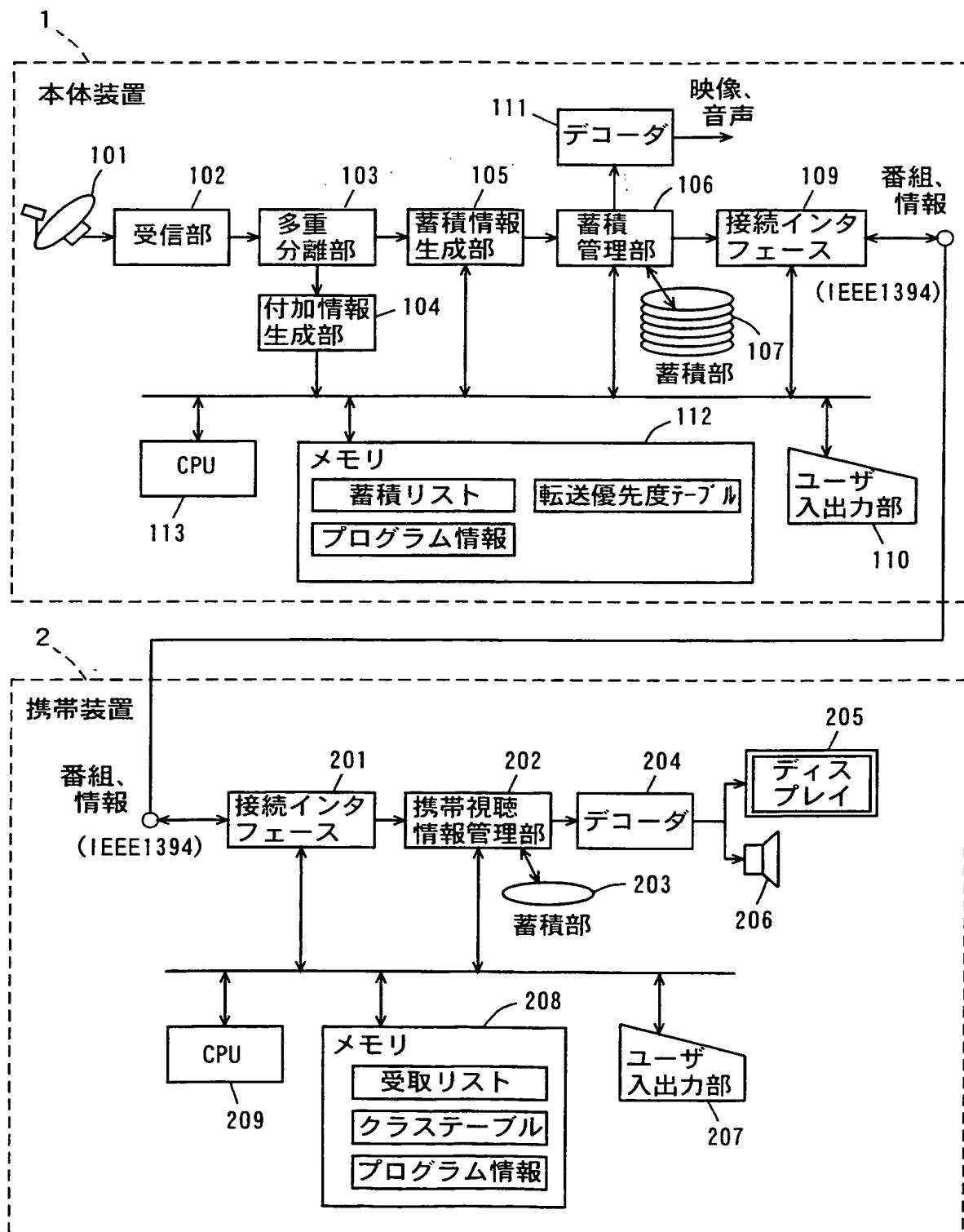
前記受信手段によって受信された番組データを蓄積するステップと、

前記蓄積された番組データを構成する各番組コンポーネントに対して転送優先度を設定するステップと、

前記蓄積された番組データの各番組コンポーネントを、前記設定された転送優先度の順序に従って時間軸方向に分散させながら前記携帯装置に転送するステップとを備える、データ転送方法。

This Page Blank (uspto)

図 1



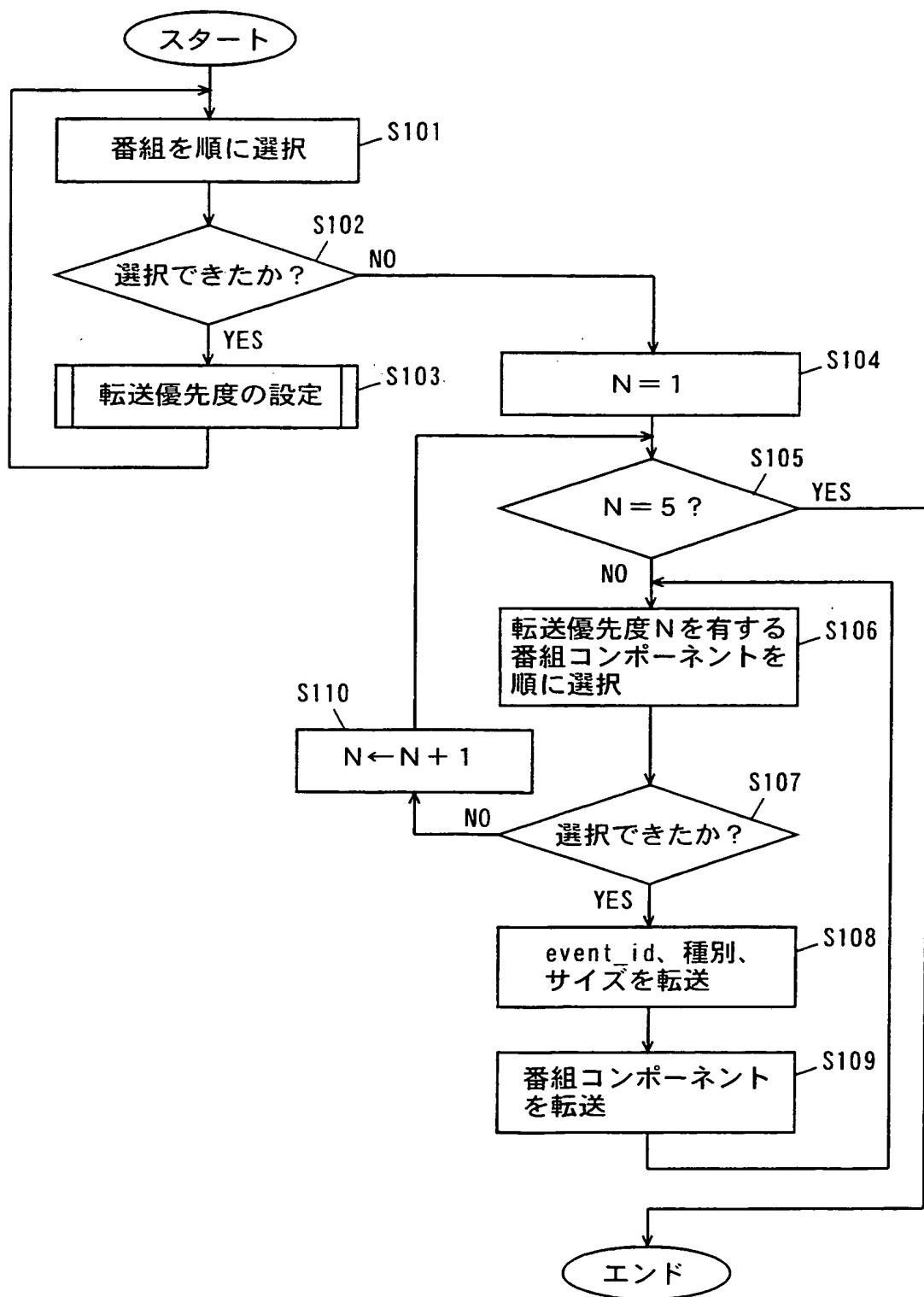
This Page Blank (uspto)

図2

event_id	種別	サイズ	転送 優先度
0x0001	C	100	1
0x0001	A	200	2
0x0001	V	400	3
0x0002	C	50	1
0x0002	A	100	2
0x0002	V	200	3
0x0003	C	50	1
0x0003	A	100	2
0x0003	V	200	3

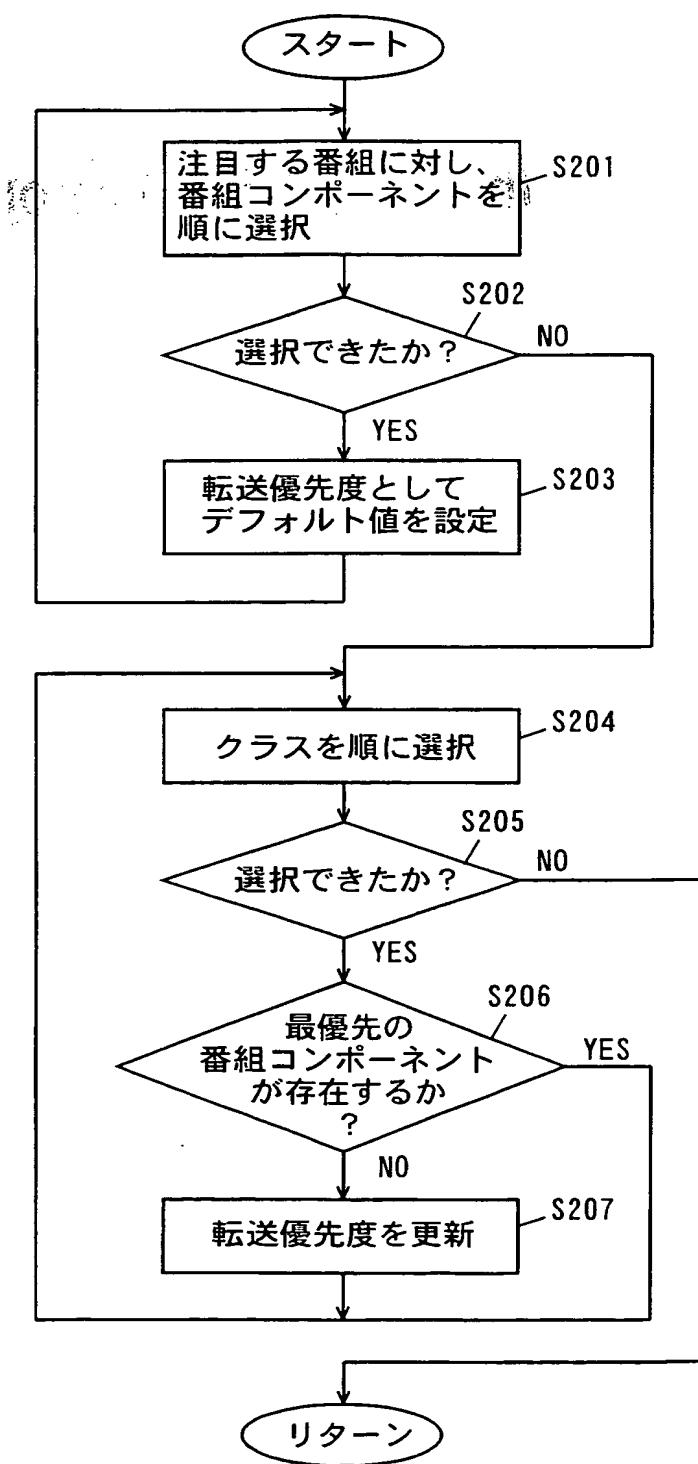
This Page Blank (uspto)

図3



This Page Blank (uspto)

図 4



This Page Blank (uspto)

図 5

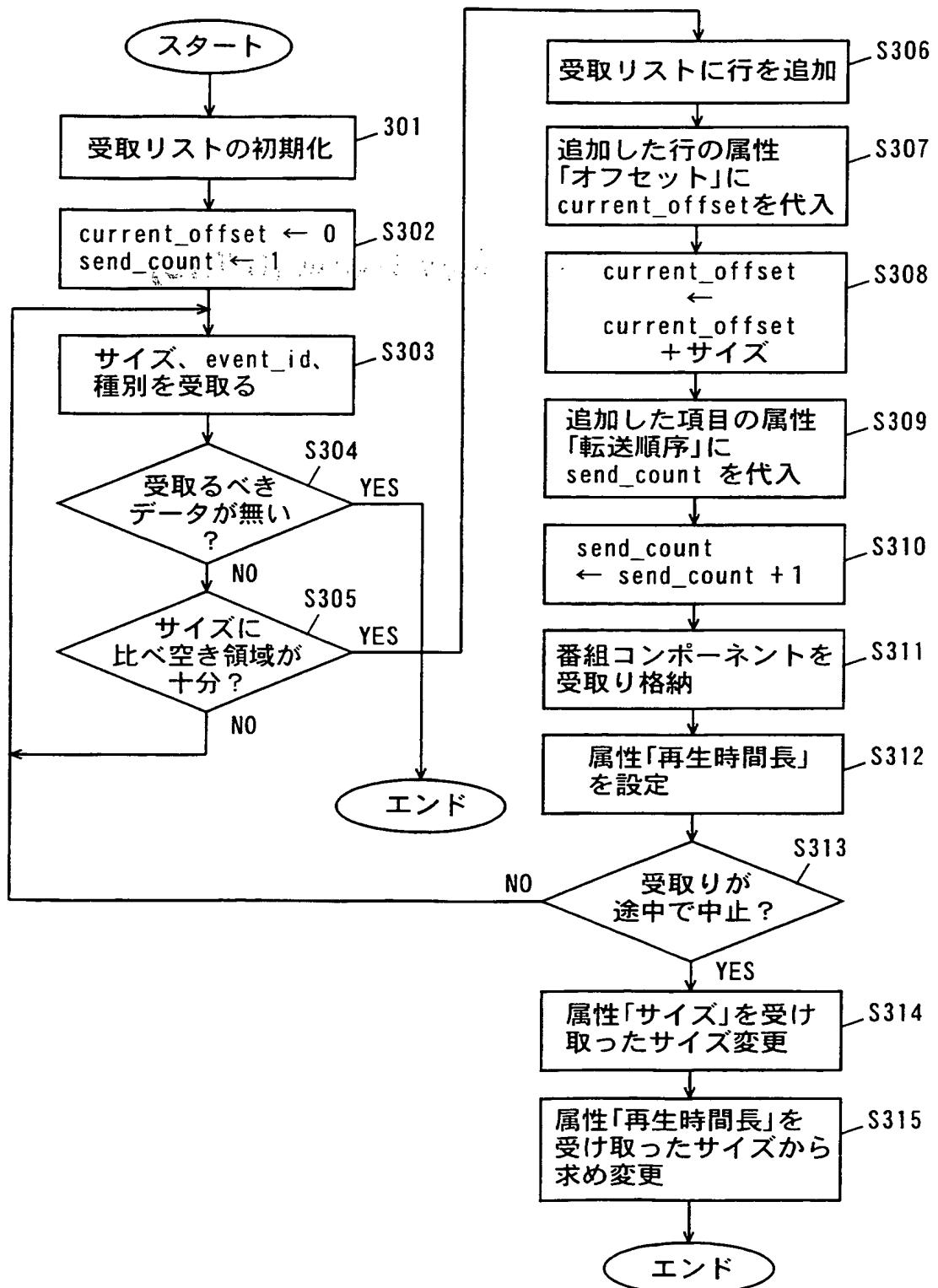
種別	デフォルト 転送優先度	クラス
C	1	script
A	2	script
D	3	display
V	4	display

図 6

受取順序	オフセット	サイズ	event_id	種別	再生時間長
1	0	100	0x0001	C	30
2	100	50	0x0002	C	15
3	150	50	0x0003	C	15
4	200	200	0x0001	A	30
5	400	100	0x0002	A	15
6	500	100	0x0003	A	15
7	600	400	0x0001	V	30
8	1000	200	0x0002	V	15
9	1200	200	0x0003	V	15

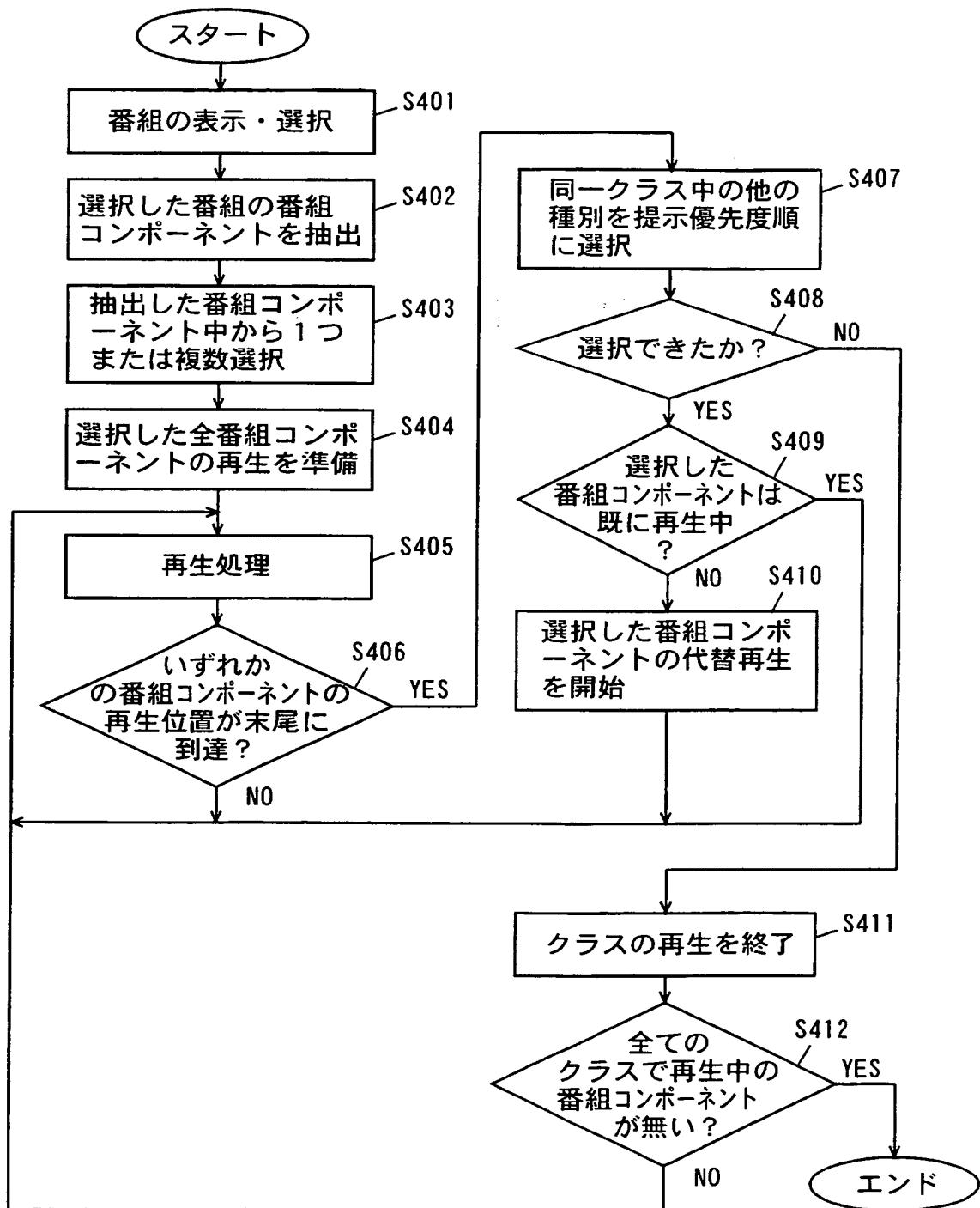
This Page Blank (uspto)

図 7



This Page Blank (uspto)

図 8



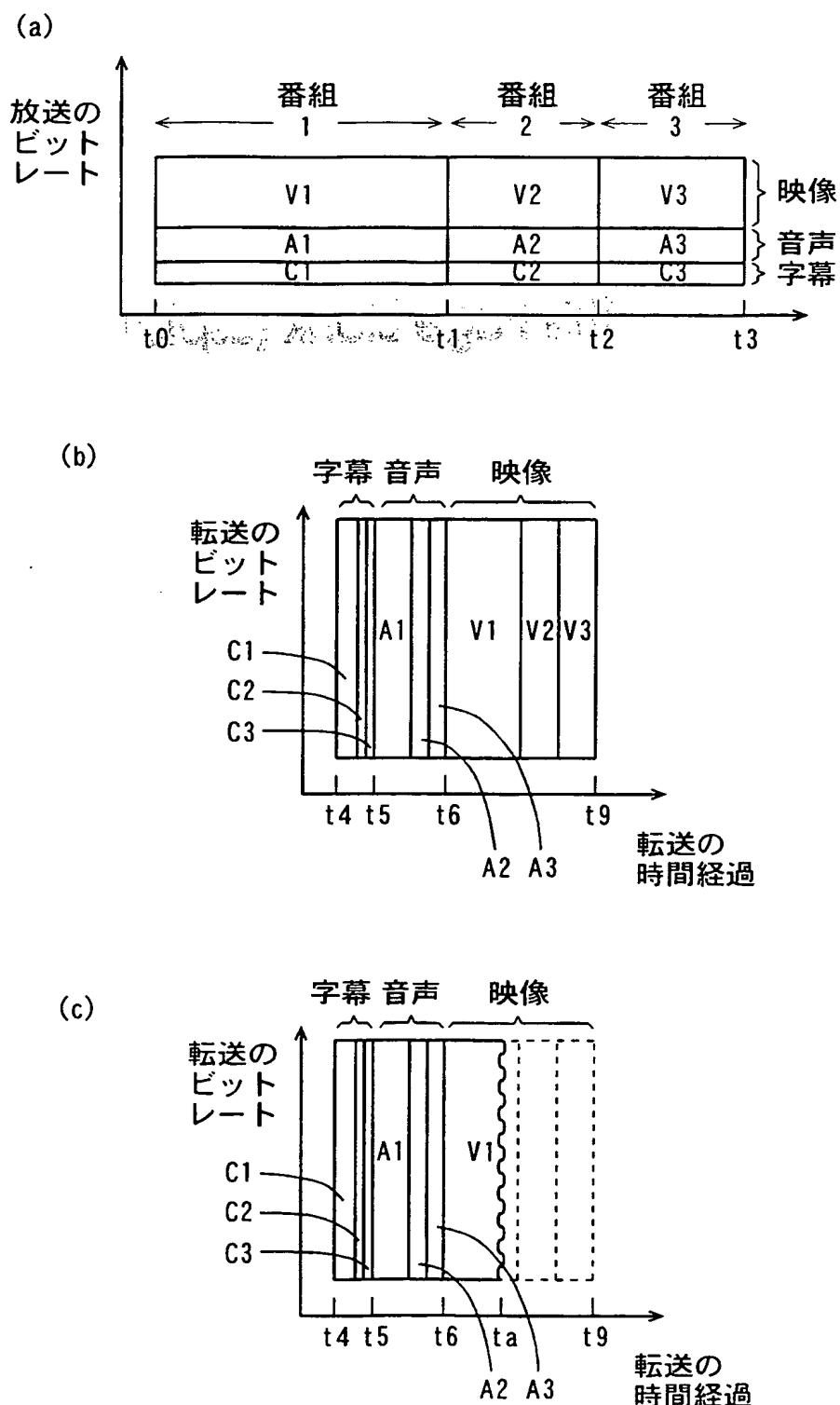
This Page Blank (uspto)

図 9

種別	クラス	提示優先度
C	script	2
A	script	1
D	display	2
V	display	1

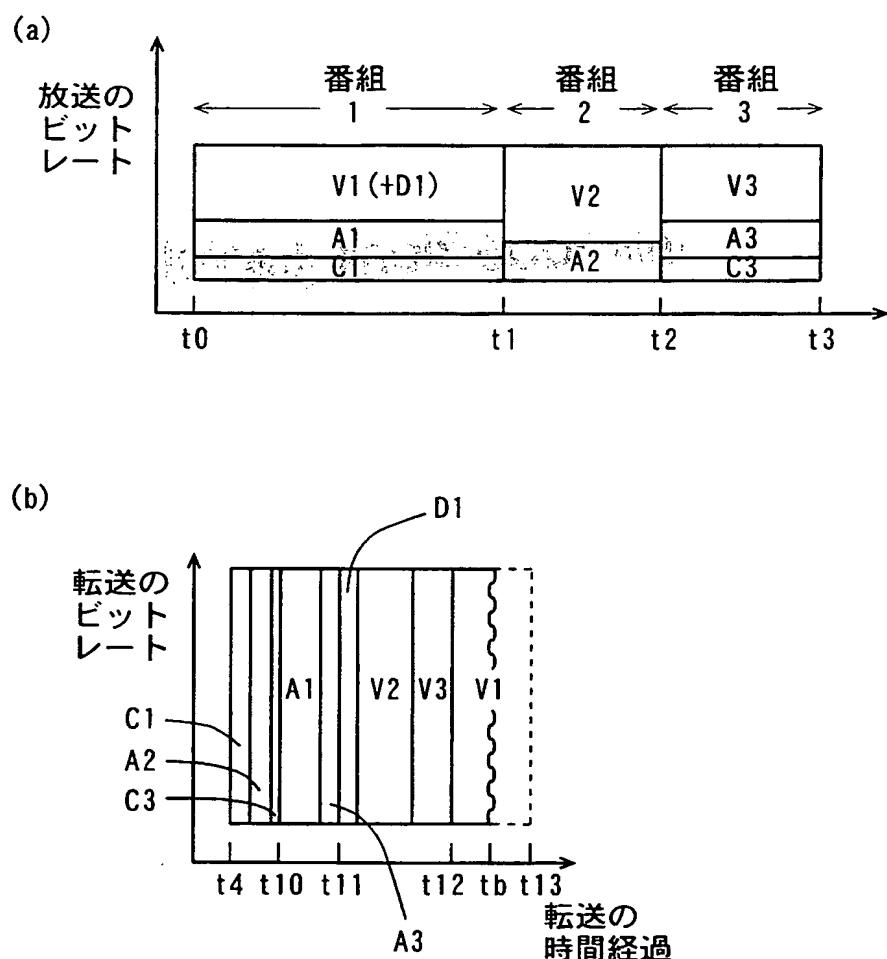
This Page Blank (uspto)

図10



This Page Blank (uspto)

図 1 1



This Page Blank (uspto)

図 1 2

event_id	種別	サイズ	転送 優先度
0x0001	C	100	1
0x0001	A	200	2
0x0001	D	100	3
0x0001	V	400	4
0x0002	A	100	1
0x0002	V	250	3
0x0003	C	50	1
0x0003	A	100	2
0x0003	V	200	3

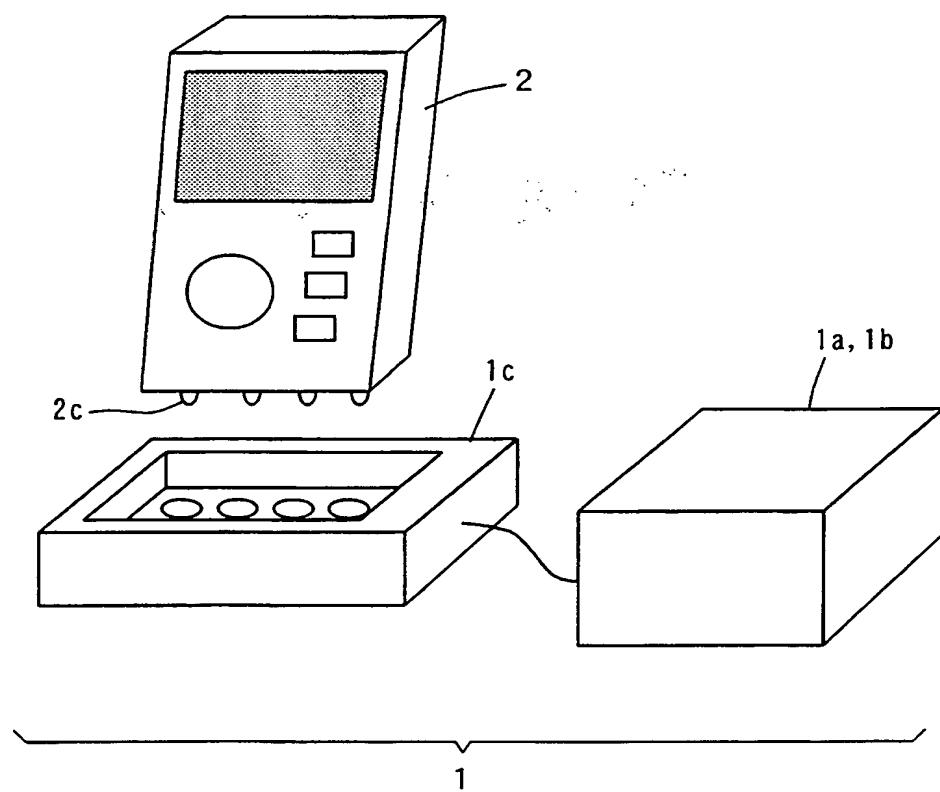
This Page Blank (uspto)

図 13

受取順序	オフセット	サイズ	event_id	種別	再生時間長
1	0	100	0x0001	C	30
2	100	100	0x0002	A	15
3	200	50	0x0003	C	15
4	250	200	0x0001	A	30
5	450	100	0x0003	A	15
6	550	100	0x0001	D	30
7	650	250	0x0002	V	15
8	900	200	0x0003	V	15
9	1100	200	0x0001	V	15

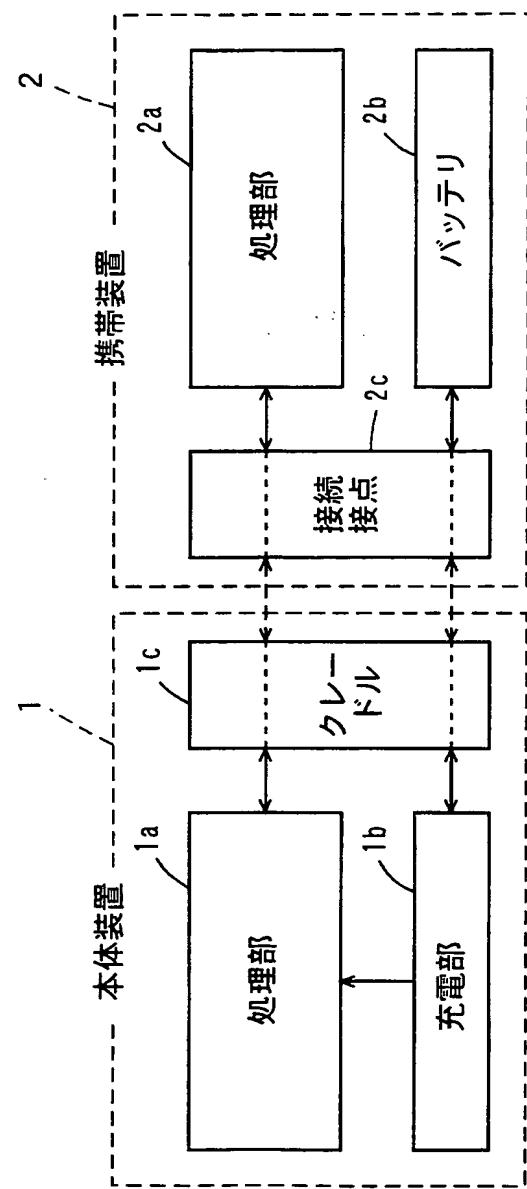
This Page Blank (uspto)

図 1 4



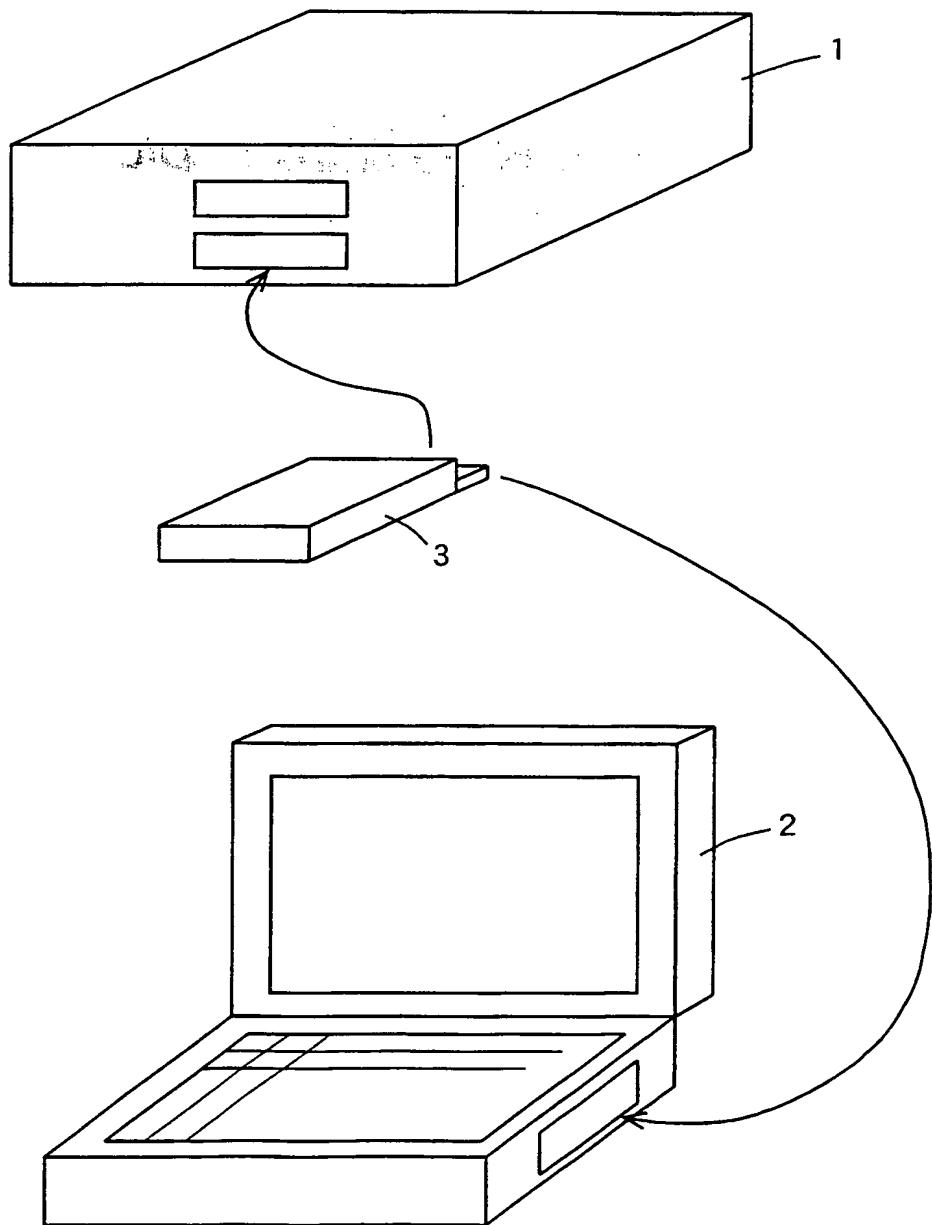
This Page Blank (uspto)

図15



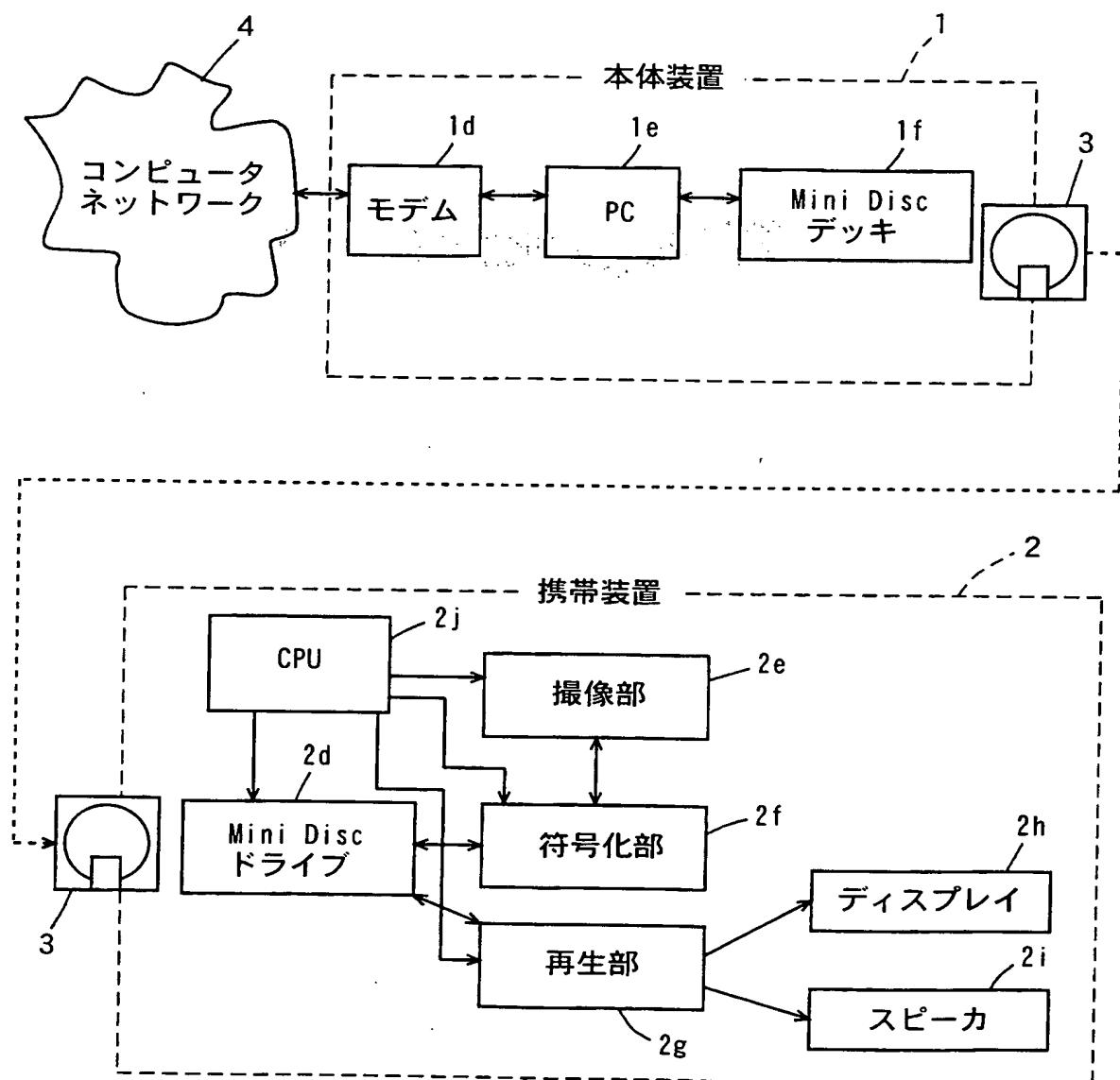
This Page Blank (uspto)

図 1 6



This Page Blank (uspto)

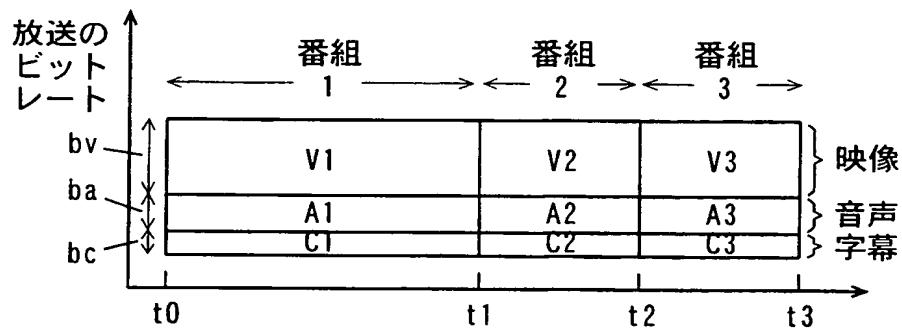
図 17



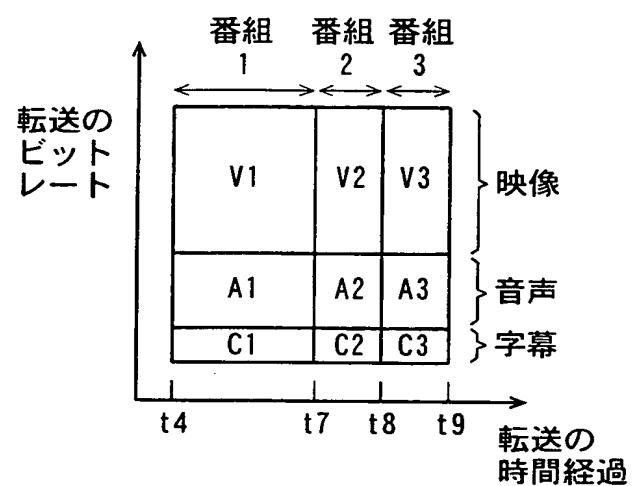
This Page Blank (uspto)

図 18

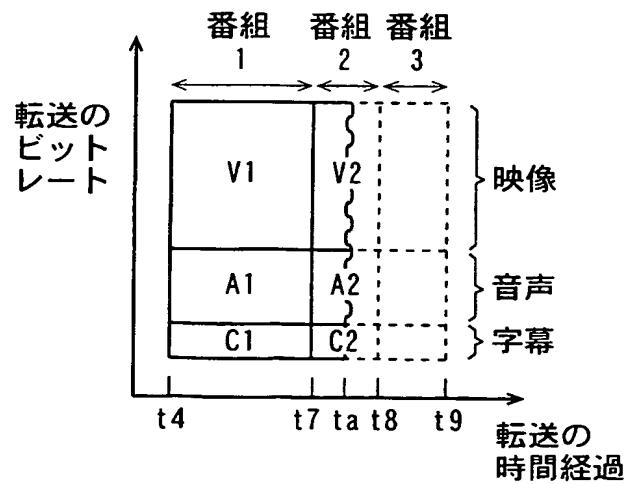
(a)



(b)



(c)



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/01715

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ H04N5/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ H04N5/38-46Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP, 09-070026, A (Toshiba Corp.), 11 March, 1997 (11. 03. 97) (Family: none)	1, 16, 23, 27 2-15, 17-22, 24-26
X A	JP, 08-018523, A (Hitachi, Ltd.), 19 January, 1996 (19. 01. 96) & US, 5740369	1, 16, 23, 27 2-15, 17-22, 24-26
A	JP, 08-317349, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 29 November, 1996 (29. 11. 96) (Family: none)	1-27

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&"	document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search 29 June, 1999 (29. 06. 99)	Date of mailing of the international search report 13 July, 1999 (13. 07. 99)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/01715

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶ H04N5/44

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶ H04N5/38-46

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	J P, 09-070026, A (株式会社東芝) 11. 3月. 1997 (11. 03. 97) (ファミリーなし)	1, 16, 23, 27 2-15, 17-22, 24-26
X A	J P, 08-018523, A (株式会社日立製作所) 19. 1月. 1996 (19. 01. 96) & U S, 5740369	1, 16, 23, 27 2-15, 17-22, 24-26
A	J P, 08-317349, A (松下電器産業株式会社) 29. 11月. 1996 (29. 11. 96) (ファミリーなし)	1-27

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29. 06. 99

国際調査報告の発送日

13.07.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

夏目 健一郎

5P 4227



電話番号 03-3581-1101 内線 3580